KONTIOLAHDEN KUNTA

Lehmon osayleiskaavan liikenneselvitys

Raportti

Aavajoki Saara 22.10.2023

Sisällysluettelo

1 Lähtökohdat 1
1.1 Yleistä 1
1.2 Suunnittelualue 1
1.3 Aluetta koskevat suunnitelmat 2
1.3.1 Kaavoitus 2
1.3.2 Liikenneselvitykset ja -suunnitelmat 5
2 Liikenteen nykytilanne 6
2.1 Ajoneuvoliikenne 6
2.1.1 Liikenneverkko 6
2.1.2 Liikennemäärät 10
2.1.3 Liikenteen toimivuus 12
2.1.4 Liikenneturvallisuus 12
2.1.5 Liikenneonnettomuudet 14
2.2 Kävely ja pyöräily 15
2.3 Joukkoliikenne 17
3 Kaavaratkaisu 18
3.1 Uuden maankäytön tuottama liikenne 18
3.1.1 Asuminen 18
3.1.2 Teollisuus- ja työpaikka-alueet 22
3.1.3 Kaupalliset palvelut 23
3.2 Liikenneverkon kehittäminen ja suositukset 23
3.2.1 Uudet katu- ja tieyhteydet 24
3.2.2 Kävely ja pyöräily 26
3.2.3 Joukkoliikenne 27
4 Vaikutusten arviointi 28
4.1 Liikennejärjestelmä ja liikenteen suuntautuminen 28
4.2 Liikenteen toimivuus 28
4.3 Liikenneturvallisuus 28
4.4 Kävely ja pyöräily 28
4.5 Joukkoliikenne 29
5 Suositukset jatkotoimenpiteiksi 29

Lehmon osayleiskaavan liikenneselvitys

1 Lähtökohdat

1.1 Yleistä

Työn tehtävänä oli laatia liikenneselvitys Kontiolahden Lehmon osayleiskaavaa varten. Kaavoitustyöllä luodaan puitteet Lehmon ja Kylmäojan taajamien ja ympäröivien haja-asutusalueiden kehittymiselle, tiivistämiselle ja rakentamisen ohjaamiselle.

Liikenneselvityksessä on tarkasteltu suunnittelualueen liikenneverkko ja sen kytkeytyminen nykyiseen liikennejärjestelmään eri liikennemuotojen osalta. Osayleiskaavan mahdollistaman maankäytön tuottama liikenne on arvioitu ja sen pohjalta on esitetty liikenneverkon kehittämiseksi tarvittavia toimenpiteitä. Vaikutusten arvioinnissa on tarkasteltu uuden maankäytön vaikutuksia liikenteeseen ja liikenneverkkoon.

Selvitys on laadittu Kontiolahden kunnan toimeksiannosta FCG Finnish Consulting Group Oy:ssä. Työn projektipäällikkönä toimi DI Tuomas Miettinen ja suunnittelijana DI Saara Aavajoki ja DI Jarkko Rissanen.

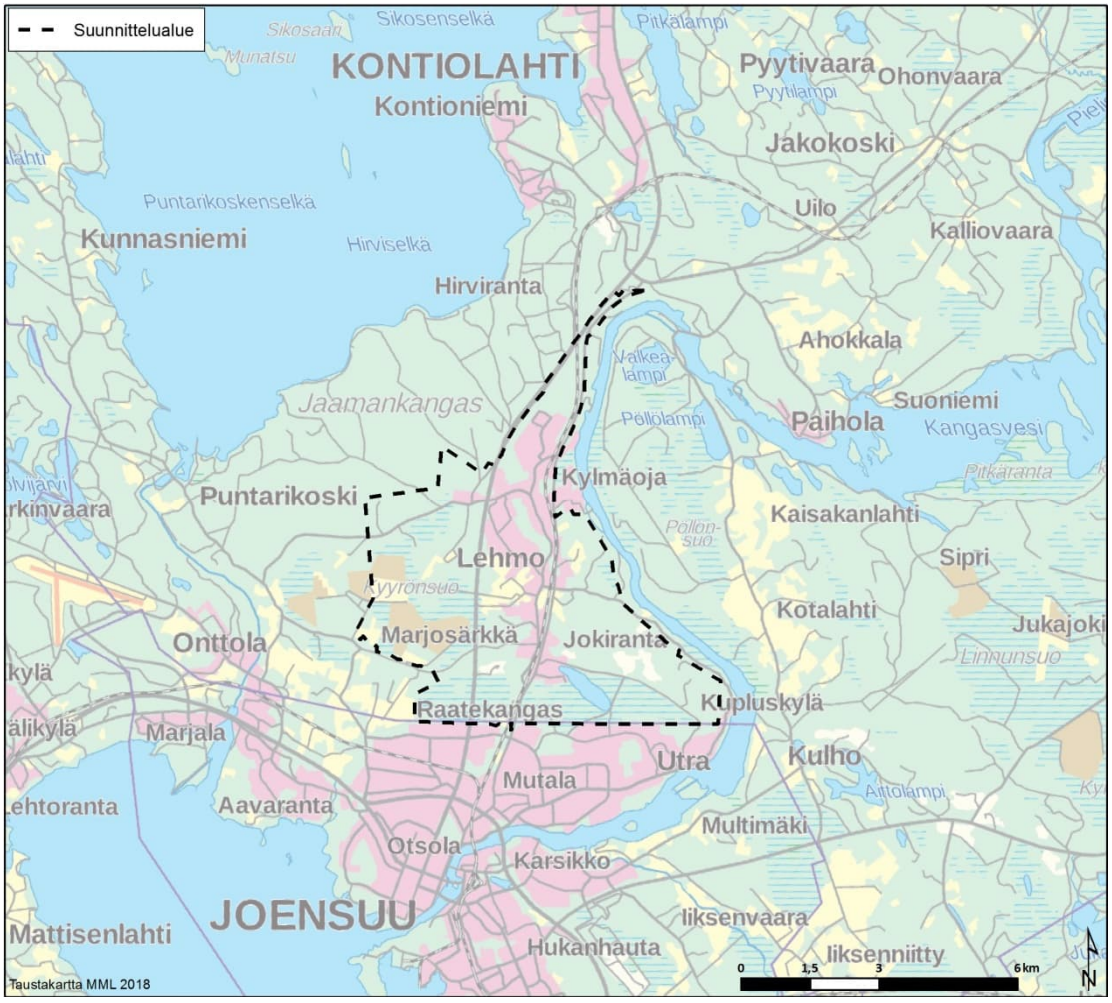
1.2 Suunnittelualue

Suunnittelualue sijoittuu Kontiolahden kunnan eteläosaan Lehmon taajamaan. Eteläosastaan suunnittelualue rajautuu Joensuun kaupunginrajaan ja pohjoisosassa suunnittelualuetta rajaa valtatie 6 (Kajaanintie). Suunnittelualueen itäpuolella kulkee Pielisjoki ja länsiosassa suunnittelualueen raja kulkee Kyyrönsuolla. Valtatie 6 ja yhdystie 15716 (Vanha Nurmeksentie) sekä Joensuu–Nurmes-rata kulkevat suunnittelualueen poikki etelä-pohjoissuunnassa. Rataosa on sähköistämätön. Lehmosta on Joensuun keskustaan noin 7 kilometriä ja Kontiolahden keskustaan noin 14 kilometriä.

Valtatien 6 ja Vanhan Nurmeksentien väliin jäävä alue on pääosin asuinaluetta, josta suurin osa on pientalovaltaista. Myös julkiset palvelut sijoittuvat tälle alueelle. Muuten suunnittelualueen maankäyttö on suurilta osin maa- ja metsätalousvaltaista sekä virkistysaluepainotteista. Lisäksi suunnittelualueella on mm. teollisuusalueita. Suunnittelualueen rajaus on esitetty kuvassa 1.

Suunnittelualueella sijaitsee kaksi alakoulua, Lehmon koulu ja Kylmäojan koulu, joista Lehmon koulu on Kontiolahden suurin alakoulu. Lehmon koulu sijaitsee suunnittelualueen eteläosassa yhdystien 15715 (Kylmäojantie) ja radan välissä. Kylmäojan koulu puolestaan sijaitsee suunnittelualueen pohjoisosassa Pohjatuulentiellä, myös aivan radan vieressä. Päiväkoteja suunnittelualueella on useita ja ne sijoittuvat valtatien 6 ja radan väliselle alueelle.

Suunnittelualueen laajuus on muuttunut kaavan valmisteluaikana. Kaava-alueen länsipuolelta on irrotettu Kyyrönsuon alue omaksi osayleiskaavakseen. Tarkoituksena on tutkia mahdollisen aurinkovoimalan rakentamista Kyyrönsuolle. Tähän osayleiskaavan liikenneselvitykseen rajausta ei ole muutettu.



Kuva 1. Suunnittelualueen rajaus.

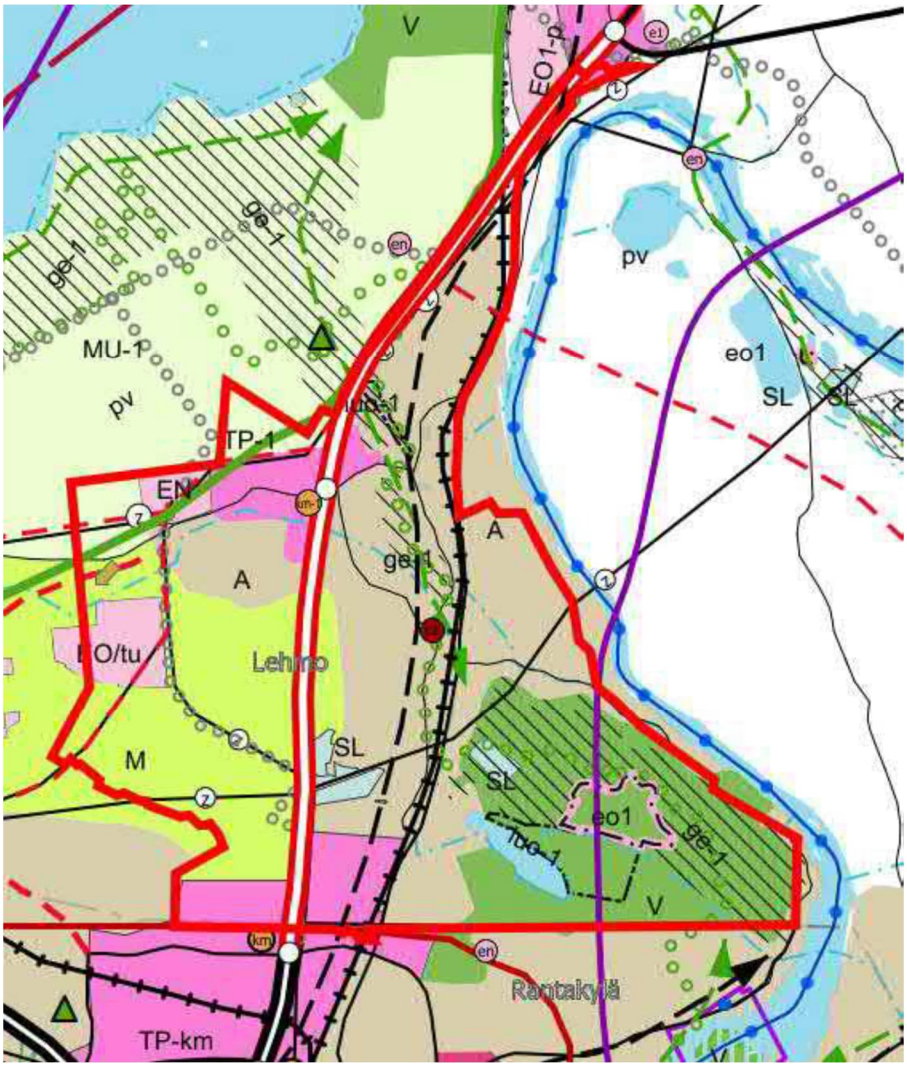
1.3 Aluetta koskevat suunnitelmat

1.3.1 Kaavoitus

Maakuntakaavoitus

Suunnittelualueella on voimassa Pohjois-Karjalan maakuntavaltuuston 7.9.2020 hyväksymä ja 23.11.2020 maakuntahallituksen voimaan määräämä Pohjois-Karjalan maakuntakaava 2040.

Ote Pohjois-Karjalan maakuntakaavan maakuntakaavasta 2040 on esitetty kuvassa 2.



Kuva 2. Ote Pohjois-Karjalan maakuntakaava 2040:stä.

Pohjois-Karjalan maakuntakaava 2040:ssa Lehmon osayleiskaava-alueelle osoitettuja merkintöjä ovat: taajamatoimintojen alue (A), alakeskus tai paikalliskeskus (ca), vähittäiskaupan suuryksikkö (km-1), työpaikka-alue (TP-1, TP-km), maa- ja metsätalousvaltainen alue (M), maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on erityistä ulkoilun ohjaamistarvetta (MU-1), turvetuotantoalue (EO/tu), soranottoalue (eo1), luonnonsuojelualue (SL), tärkeä tai vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue (pv), arvokas harju- tai moreenialue (ge-1), luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue (luo-1), energiahuollon alue (EN), pääsähkölinja, ohjeellinen pääsähkölinja, virkistysalue (V), viheryhteystarve, ohjeellinen ulkoilureitti, ohjeellinen moottorikelkkailureitti, liikenteen kehittämiskäytävä (lk), matkailun ja virkistyksen kehittämisen kohdealue (mv), yhdyskuntarakenteen laajenemissuunta, kaksiajorataiseksi kehitettävä päätie tai -katu ja ohjeellinen tai vaihtoehtoinen tielinjaus. Lisäksi koko kaava-alue kuuluu kaupunkiseudun kehittämisen kohdealueeseen

Pohjois-Karjalan maakuntahallitus on jo käynnistänyt maakuntakaava 2040:n 1. vaihemaakuntakaavan laatimisen. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma on hyväksytty maakuntahallituksessa 26.10.2020. Ensimmäisen vaihekaavan maankäyttöteemoja ovat turpeet, arvokkaat suot sekä rakennettu kulttuuriympäristö.

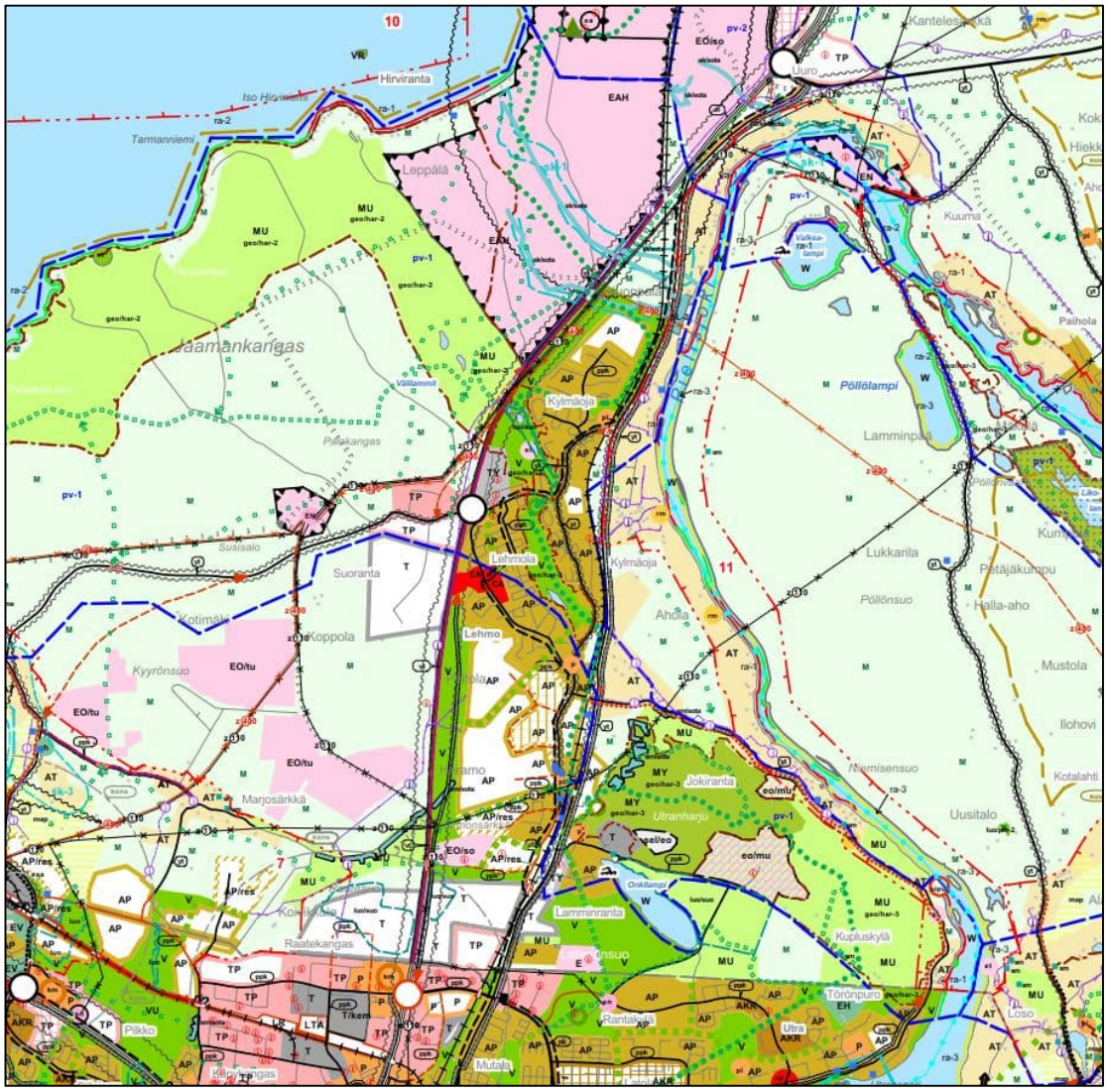
Yleiskaavoitus

Kontiolahdelle on laadittu strateginen yleiskaava 2040. Kaava on oikeusvaikutteinen ja sillä määritellään kunnan maankäytön tulevat kehittämisen painopisteet ja suunnat. Suunnittelualue käsittää koko kunnan.

Kontiolahdella on voimassa Joensuun seudun yleiskaava 2020 (vahvistettu ympäristöministeriössä 29.12.2009), joka on viiden kunnan yhteinen. Suunnittelualueelle on osoitettu seuraavat liikenteen kehittämistä koskevat merkinnät:

- Valtatie 6 on osoitettu olennaisesti parannettavana kaksiajorataisena päätienä Raatekankaan eritasoliittymän ja Tervauuron välisellä osuudella
- Valtatien 6 itäpuolelle on osoitettu kevyen liikenteen laatukäytävä Raatekankaan eritasoliittymän ja Lehmon keskustan välille
- Valtatien 6 länsipuolelle on osoitettu tieliikenteen yhteystarve Jaamankankaantien ja Napakympintien välille
- Joensuun ja Kontiolahden välille on osoitettu joukkoliikenteen laatukäytävä Lehmon kautta
- Vanhan Nurmeksentien varrelle on osoitettu kevyen liikenteen laatukäytävä
- Yhdystien 15714 (Jokirannantie) varrelle on osoitettu uusi kevyen liikenteen reitti
- Yhdystien 15715 (Kylmäojantie) ja radan sekä Rahtarintien ja radan tasoristeyksiin on osoitettu uudet eritasoristeykset ilman liittymää
- Lisäksi suunnittelualueelle on osoitettu joitakin ohjeellisia tai vaihtoehtoisia katulinjauksia uusille pientalovaltaisille asuntoalueille

Uusia ja olennaisesti muuttuvia alueita yleiskaavassa on osoitettu suunnittelualueen keski- ja eteläosiin, mm. valtatien 6 ja Vanhan Nurmeksentien väliselle alueelle, Lehmon eritasoliittymän läheisyyteen sekä Raatekankaan alueelle. Joensuun seudun yleiskaavan tavoitevuosi on saavutettu ja kaava on osin myös vanhentunut. Ote Joensuun seudun yleiskaavasta 2020 on esitetty kuvassa 3.



Kuva 3. Ote Joensuun seudun yleiskaavasta 2020. (Joensuun kaupunki)

Suunnittelualueella ei ole voimassa olevaa osayleiskaavaa.

Asemakaavoitus

Suunnittelualue on osin asemakaavoitettu.

1.3.2 Liikenneselvitykset ja -suunnitelmat

Liikennejärjestelmäsuunnitelmat

Joensuun seudulle on laadittu tavoitevuoteen 2030 tähtäävä liikennejärjestelmäsuunnitelma vuonna 2007 ja sitä on päivitetty vuonna 2013. Liikennejärjestelmäsuunnitelman mukaan Lehmon alue kuuluu ydinkaupunkiseutuun, jolla liikennejärjestelmän keskeisiksi kehittämistarpeiksi on määritelty:

- Kontiolahden ja Joensuun välinen kevyen liikenteen yhteys ei vastaa laatukäytävätavoitteita
- Pyöräilykaupungin edelleen kehittäminen ja korostaminen myös viestinnässä

- Joukkoliikenteen palvelutasossa on puutteita (suhteessa palvelutasotavoitteisiin) Reijolan ja Kontiolahden suunnilla
- Viisaaseen liikkumiseen kannustavan työn jatkaminen monipuolisin toimenpitein (mm. jatkuva kampanjointi, kevyen liikenteen ja joukkoliikenteen yhteen kytkentä, uudenlaiset liikkumisratkaisut)
- Erikoiskuljetusverkon sujuvuuden varmistaminen

Pohjois-Karjalan liikennejärjestelmäsuunnitelman päivityksessä vuodelta 2010 liikennejärjestelmän kehittämistavoitteiksi on asetettu:

- Turvalliset ja sujuvat arjen matkat
- Elinkeinoelämän kilpailukyky
- Yhteistyön ja toimintamallien kehittäminen

Eräinä osin suunnittelualueelle sijoittuvina toimenpiteinä on esitetty radan parantamistarve (sähköistys ja kantavuuden nosto) välillä Joensuu–Uimaharju sekä valtatien 6 Joensuu–Uuro parantaminen (liittymäjärjestelyt, keskikaiteelliset ohituskaistat ja rinnakkaistiejärjestelyt).

Liikenneturvallisuussuunnitelmat

Kontiolahden liikenneturvallisuussuunnitelma on päivitetty vuonna 2017. Liikenneturvallisuussuunnitelma on kuvattu kappaleessa 2.1.4.

Toimenpideselvitykset

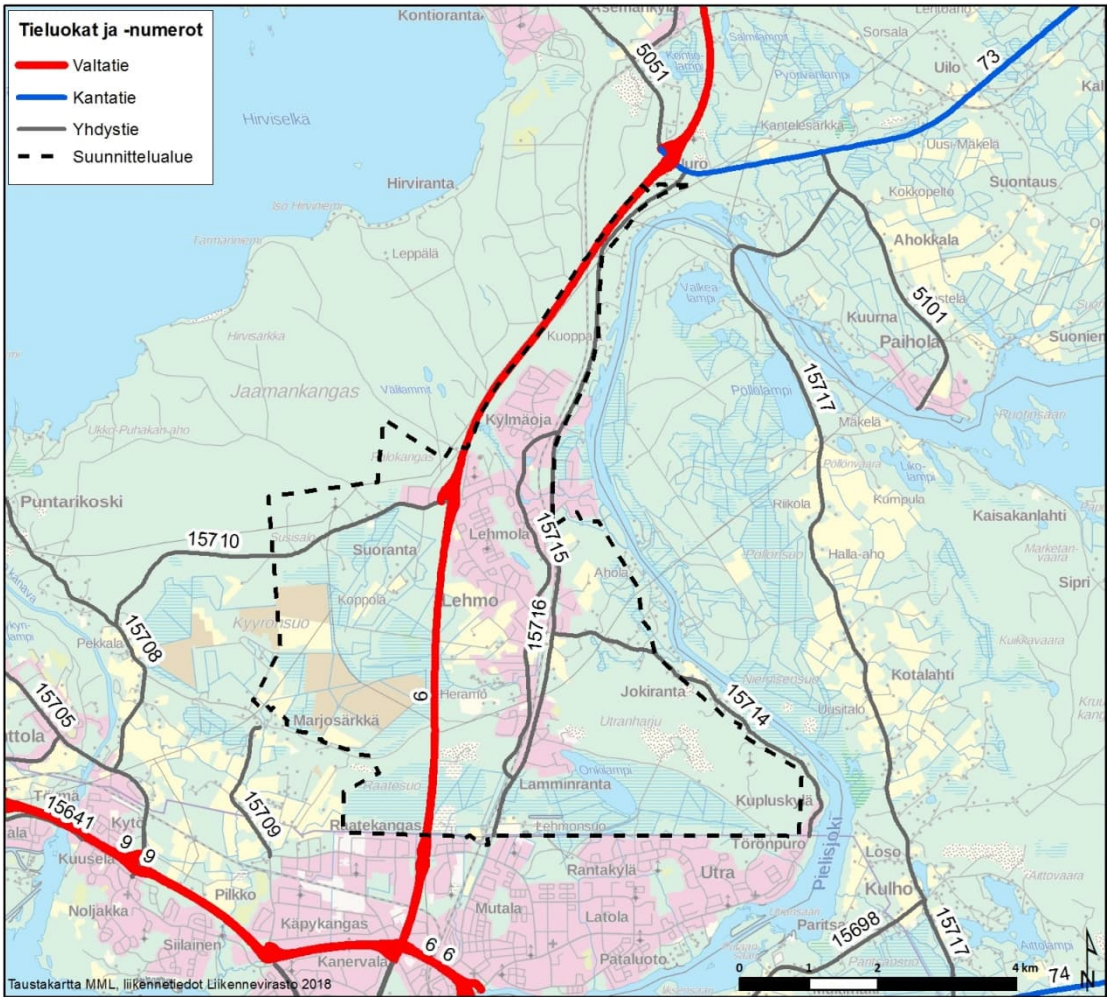
Valtatielle 6 on laadittu vuonna 2007 toimenpideselvitys: Valtatie 6 välillä Raatekangas-Uuro, keskikaidesuunnitelma.

2 Liikenteen nykytilanne

2.1 Ajoneuvoliikenne

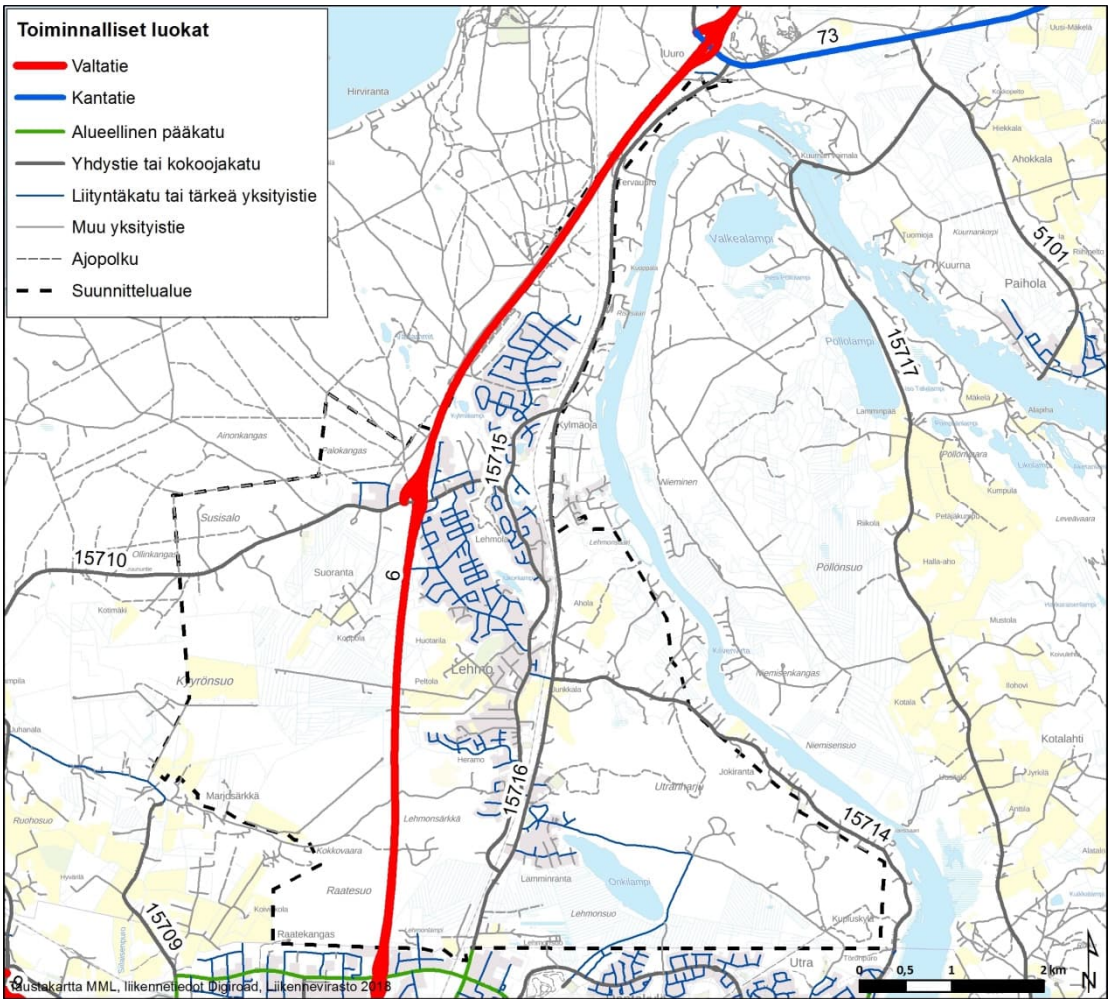
2.1.1 Liikenneverkko

Valtatie 6 (Helsinki–Joensuu–Kajaani) kulkee suunnittelualueen poikki pohjois-eteläsuunnassa. Valtatie 6 on Itä-Suomessa merkittävä yhteys pohjois-eteläsuuntaiselle läpikulkuliikenteelle ja kuljetuksille ja tie kuuluu keskeiseen päätieverkkoon. Suunnittelualueen poikki pohjois-eteläsuunnassa kulkee myös yhdystie 15716 (Vanha Nurmeksentie), joka kulkee Joensuun rajalta kantatielle 73 (Lieksantie) Kontiolahden Uuroon. Suunnittelualueen keskivaiheilla, Lehmon taajamassa kulkee yhdystie 15715 (Kylmäojantie), joka alkaa ja päättyy Vanhalle Nurmeksentielle. Valtatieltä 6 Lehmon eritasoliittymästä lähtee lännen suuntaan yhdystie 15710 (Jaamankankaantie). Lisäksi suunnittelualueella on yhdystie 15714 (Jokirannantie), joka lähtee Vanhalta Nurmeksentieltä ja kulkee Pielisjoen varrella Joensuun rajalle. Suunnittelualueen maantiet on esitetty kuvassa 4.



Kuva 4. Suunnittelualueen maantiet.

Ainoa kokoojakatuluokkainen katu suunnittelualueella on Kruununtie Lehmon eritasoliittymästä itään Kylmäojantielle. Muut suunnittelualueen väylät ovat liityntäkatuja, yksityisteitä tai ajopolkuja. Liityntäkaduiksi luokiteltuja, mutta kuitenkin liikennettä kokoavia katuja Lehmon keskustassa ovat Ruottisenahonkatu, Sammalkatu ja Kangastie sekä Kylmäojan alueella Pohjatuulentie ja Voudintie. Suunnittelualueen väylien toiminnallinen luokitus on esitetty kuvassa 5.

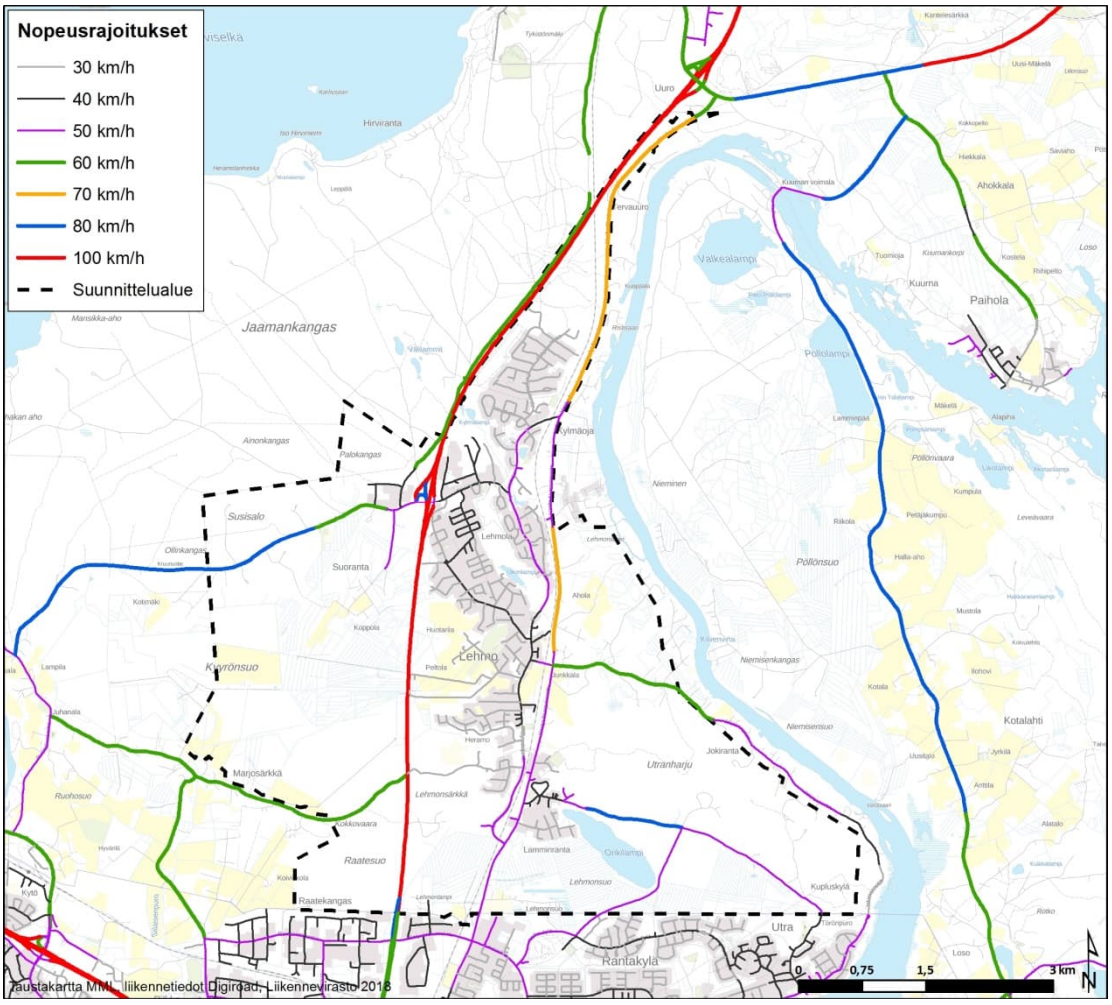


Kuva 5. Suunnittelualueen väylien toiminnallinen luokitus.

Valtatie 6 on suunnittelualueella pääosin yksiajoratainen ja kaksikaistainen päätie. Suunnittelualueella tien nopeusrajoitus on 100 km/h ja tie on valaistu. Suunnittelualueen pohjoisosassa Uuron eritasoliittymän kohdalla valtatiellä 6 on keskikaiteellinen ohituskaista Joensuun suuntaan. Suunnittelualueen etelärajan läheisyydessä valmistui vuonna 2018 hanke valtatien 6 parantamiseksi Raatekankaan kohdalla.

Vanhan Nurmeksentien nopeusrajoitus vaihtelee suunnittelualueella ja on 50 km/h tai 70 km/h. Myös Kylmäojantien nopeusrajoitus vaihtelee; Lehmon koulun kohdalla nopeusrajoitus on 30 km/h ja muilla osilla 40 km/h, 50 km/h tai 60 km/h. Tiet ovat valaistuja koko matkaltaan.

Suunnittelualueen maantie- ja katuverkko on päällystetty. Katuverkolla nopeusrajoitus on 30 km/h tai 40 km/h ja kadut ovat valaistuja. Väylien nopeusrajoitukset on esitetty kuvassa 6.



Kuva 6. Suunnittelualueen väylien nopeusrajoitukset.

Suunnittelualueella on Lehmon eritasoliittymä, jonka kautta alueen liikenne voi liittyä valtatielle 6. Lehmon liikenne voi käyttää myös Uuron eritasoliittymää suunnittelualueen pohjoispuolella sekä suunnittelualueen eteläpuolella sijaitsevaa Raatekankaan eritasoliittymää. Valtatiellä 6 on eritasoliittymien lisäksi jonkin verran yksityisteiden tasoliittymiä. Suunnittelualueen muut maanteiden, katujen ja yksityisteiden liittymät ovat tasoliittymiä. Ainoa kiertoliittymä suunnittelualueella on Ruottisenahonkadun, Sammalkadun ja Ahoksentien liittymässä.

Suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkkoon suunnittelualueella kuuluvat valtatie 6 välillä Raatekangas–Lehmon eritasoliittymä, Vanha Nurmeksentie, Kylmäojantie välillä Rahtarintie–Vanhan Nurmeksentien pohjoinen liittymä, Rahtarintie sekä Jaamankankaantie.

Suunnittelualueella sijaitsee yhteensä viisi rautatien tasoristeystä, joista Kylmäojantiellä (Ristisaari) ja Rahtarintiellä (Salo) olevat tasoristeykset on varustettu puolipuomein. Kolmas käytössä oleva tasoristeys (Tanskanen) on yksityistiellä suunnittelualueen eteläosassa, eikä siinä ole varoituslaitetta. Suunnittelualueen keskivaiheilla sijaitsevat kaksi muuta varoituslaitteetonta tasoristeystä (Taskinen ja Niemeläinen II) ovat viljelysteillä ja käytössä vain kausittain. Suunnittelualueen poikki kulkevalla radalla on tavaraliikennettä 12 junaa vuorokaudessa ja henkilöliikennettä 4 junaa vuorokaudessa.

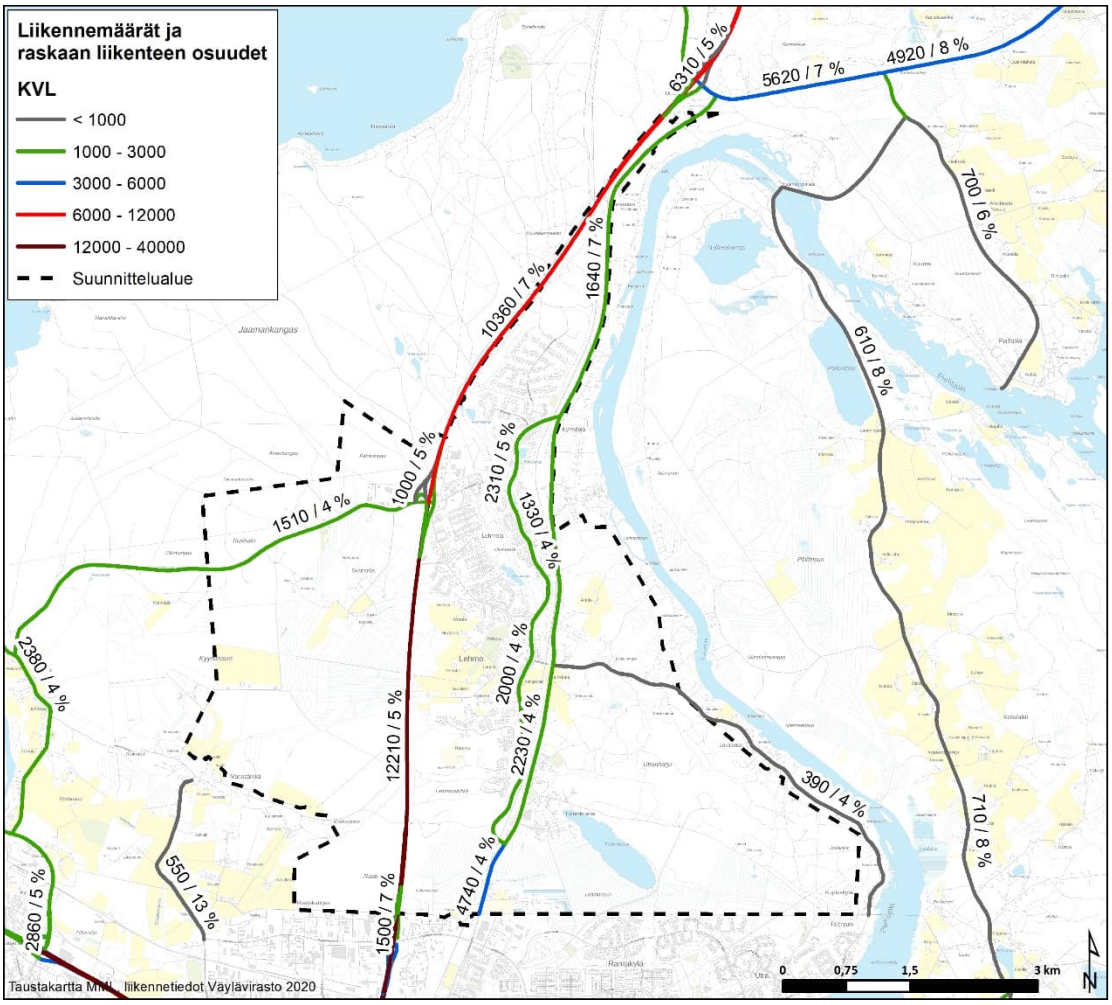
2.1.2 Liikennemäärät

Suurimmat keskimääräiset vuorokausiliikennemäärät suunnittelualueella ovat valtatiellä 6. Lehmon eritasoliittymästä etelään Joensuun suuntaan valtatien 6 keskimääräinen vuorokausiliikenne on noin 11 600 ajoneuvoa vuorokaudessa ja raskaan liikenteen osuus on noin 5 %. Lehmon eritasoliittymän ja pohjoispuolella sijaitsevan Uuron eritasoliittymän välillä valtatien 6 keskimääräinen vuorokausiliikenne on noin 9 800 ajoneuvoa vuorokaudessa ja raskaan liikenteen osuus on noin 7 %. Uuron eritasoliittymästä pohjoiseen valtatien 6 keskimääräinen vuorokausiliikennemäärä laskee noin 6 000 ajoneuvoon vuorokaudessa, josta raskaan liikenteen osuus on noin 5 %.

Vanhan Nurmeksentien keskimääräinen vuorokausiliikennemäärä on suurimmillaan lähellä Joensuun rajaa, noin 4 700 ajoneuvoa vuorokaudessa ja raskaan liikenteen osuus on noin 4 %. Kylmäojantien liittymien välillä Vanhan Nurmeksentien keskimääräinen vuorokausiliikenne on noin 2 300 ajoneuvoa vuorokaudessa ja raskaan liikenteen osuus on noin 3 %. Vanhan Nurmeksentien pohjoisosalla keskimääräinen vuorokausiliikenne on noin 1 600 ajoneuvoa vuorokaudessa ja raskaan liikenteen osuus on noin 7 %.

Kylmäojantien keskimääräinen vuorokausiliikenne on noin 2 200 ajoneuvoa vuorokaudessa ja raskaan liikenteen osuus on noin 4 %.

Jaamankankaantien keskimääräinen vuorokausiliikenne on noin 1 400 ajoneuvoa vuorokaudessa ja raskaan liikenteen osuus on noin 4 %. Jokirannantien keskimääräinen vuorokausiliikenne on noin 400 ajoneuvoa vuorokaudessa ja raskaan liikenteen osuus on noin 4 %. Maanteiden keskimääräiset vuorokausiliikennemäärät ja raskaan liikenteen osuudet on esitetty kuvassa 7.



Kuva 7. Keskimääräiset vuorokausiliikennemäärät (KVL) ja raskaan liikenteen osuudet.

Suunnittelualueen katuverkolta ei ollut liikennemäärätietoja käytettävissä.

Liikenne-ennuste

Liikenneviraston Valtakunnallinen tieliikenne-ennuste 2030 -raportin mukaan maanteille on laadittu vuoden 2040 liikenne-ennusteet. Tieliikenne-ennusteen kasvukertoimista vuosille 2012–2040 on muokattu kasvukertoimet vuosille 2017–2040. Valtatien kasvukertoimena kevyille ajoneuvoille on käytetty 1,22 ja raskaille ajoneuvoille 1,08. Kantatien kasvukertoimena kevyille ajoneuvoille on käytetty 1,21 ja raskaille ajoneuvoille 1,08. Yhdysteille vastaavina kasvukertoimina on käytetty 1,11 ja 1,07.

Liikenne-ennusteen perusteella vuonna 2040 valtatien 6 keskimääräinen vuorokausiliikenne Lehmon eritasoliittymän eteläpuolella olisi noin 14 100 ajoneuvoa vuorokaudessa ja raskaan liikenteen osuus noin 5 %. Lehmon eritasoliittymän pohjoispuolella valtatien 6 keskimääräinen vuorokausiliikenne olisi noin 12 000 ajoneuvoa vuorokaudessa ja raskaan liikenteen osuus noin 6 %. Kantatiellä 73 keskimääräinen vuorokausiliikenne olisi noin 5 900 – 7 300 ajoneuvoa vuorokaudessa ja raskaan liikenteen osuus noin 7 %.

Vanhan Nurmeksentien keskimääräinen vuorokausiliikenne lähellä Joensuun rajaa olisi noin 5 200 ajoneuvoa vuorokaudessa ja raskaan liikenteen osuus noin 3 %.

Kylmäojantien liittymien välillä Vanhan Nurmeksentien keskimääräinen vuorokausiliikenne olisi noin 2 600 ajoneuvoa vuorokaudessa ja raskaan liikenteen osuus noin 3 %. Vanhan Nurmeksentien pohjoisosalla keskimääräinen vuorokausiliikenne olisi noin 1 800 ajoneuvoa vuorokaudessa ja raskaan liikenteen osuus noin 7 %.

Kylmäojantien keskimääräinen vuorokausiliikenne olisi noin 2 400 ajoneuvoa vuorokaudessa ja raskaan liikenteen osuus noin 4 %.

Jaamankankaantien keskimääräinen vuorokausiliikenne olisi noin 1 500 ajoneuvoa vuorokaudessa ja raskaan liikenteen osuus noin 4 %. Jokirannantien keskimääräinen vuorokausiliikenne olisi noin 440 ajoneuvoa vuorokaudessa ja raskaan liikenteen osuus noin 4 %.

2.1.3 Liikenteen toimivuus

Valtatien 6 suurista liikennemääristä johtuen liikenne voi ruuhkautua Joensuun suuntaan ajettaessa. Raskaan liikenteen osuus valtatien liikenteestä on kuitenkin maltillinen. Liittyminen valtatielle tapahtuu suunnittelualueella Lehmon eritasoliittymän kautta, joka mahdollistaa sujuvan liittymisen valtatien liikennevirtaan. Muilla suunnittelualueen maanteillä liikennemäärät ovat maltilliset, eikä liittymistä ole tiedossa toimivuusongelmia.

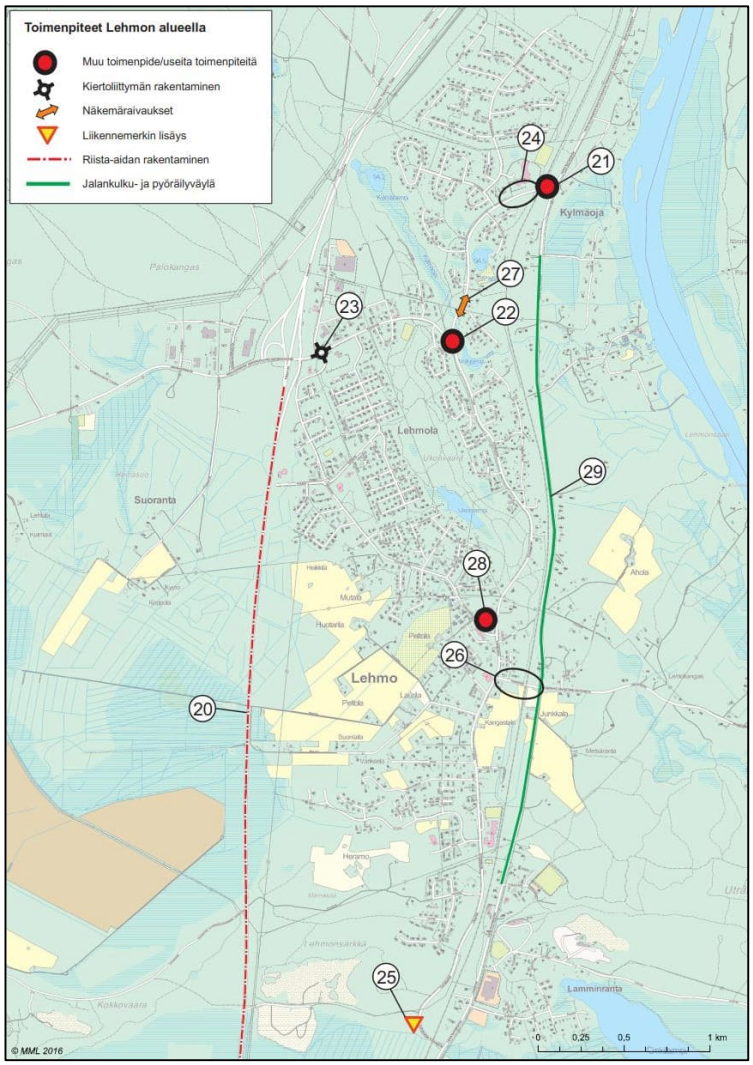
2.1.4 Liikenneturvallisuus

Kontiolahden liikenneturvallisuussuunnitelman päivityksen 2017 yhteydessä järjestetyssä asukaskyselyssä kartoitettiin asukkaiden näkemyksiä liikenneturvallisuudesta ja liikenteeseen liittyvistä ongelmista. Yhtenä suurimmista ongelmista Kontiolahdella pidettiin nopeusrajoitusten noudattamattomuutta. Jalankulku- ja pyöräilyväylien puutteena mainittiin suunnittelualueelta Vanha Nurmeksentie.

Liikenneturvallisuussuunnitelmassa on esitetty toimenpiteitä liikenneympäristön parantamiseksi. Lehmon alueelle esitetyt toimenpiteet on kuvattu toimenpidetaulukossa ja -kartassa (taulukko 1 ja kuva 8). Valtatien 6 liikenneturvallisuuden parantamiseksi tielle esitetään riista-aidan rakentamista. Liittymien parantamistoimenpiteitä on esitetty Kylmäojantien ja Vanhan Nurmeksentien pohjoisempaan liittymään sekä Kylmäojantien ja Kruununtien liittymään. Kylmäojantien ja Vanhan Nurmeksentien liittymäalueella oleva rautatien tasoristeys on esitetty poistettavaksi. Rahtarintiellä olevan tasoristeyksen turvallisuuden parantamiseksi esitetään erillisen selvityksen laatimista. Kruununtien, Ensolankadun ja Ruottisenkadun liittymään on esitetty kiertoliittymän toteuttamista. Vanhan Nurmeksentien varrelle on esitetty jalankulku- ja pyöräilyväylän rakentamista puuttuvalle osuudelle. Kuvassa 8. näkyvien toimenpiteiden lisäksi liikenneturvallisuussuunnitelmassa on esitetty Jaamankankaantielle (yt 15710) nopeusrajoituksen toistomerkit sekä nopeusrajoituksen ajoratamaalaukset.

Taulukko 1. Lehmon alueelle esitetyt toimenpiteet Kontiolahden liikenneturvallisuussuunnitelman päivityksessä 2017.

Nro	Sijainti	Tieosoite (tie/osa/etäisyys)	Pituus (m)	Toimenpide	Kustannukset (1000 €)	Onn. vähenemä (hvjo/v)	Tehokkuus (hvjo/M€/v)	Kiireellisyysluokka	Vastuutaho
20	Vt 6 Kajaanintie välillä Raatekangas-Lehmo	6/401/2050-6500	3450	Riista-aidan rakentaminen	250	0,025	0,100	ERILLIS	ELY
21	Kylmäojantien ja mt 15716 Vanha Nurmeksentien liittymäalue	15716/2/0		Maantien 15715 Lehmo - Ristisaari parantaminen -suunnitelmassa esitetyt toimenpiteet (rautatien tasoristeyksen poisto, liittymäjärjestelyt, alikulku sekä jalankulku- ja pyöräilyväyläjärjestelyt)	3000	0,030	0,010	ERILLIS	Liikennevirasto, Kunta
22	Kylmäojantie ja Kruununtien liittymä			Liittymän parantaminen ja pääsuunnan muuttaminen sekä jalankulku- ja pyöräilyväyläjärjestelyt laaditun tie- ja rakennussuunnitelman mukaan (maantien 15715 parantaminen Kruununtien kohdalla)	900	0,009	0,010	1	Kunta
23	Kruununtien, Ensolankadun ja Ruottisenahonkadun liittymä			Kiertoliittymän rakentaminen	300			1	Kunta
24	Kylmäojantie, Kylmäojan koulun kohta			Pysäkkijärjestelyjen viimeisteleminen	10			1	Kunta
25	Kylmäojantie eteläpää			Väistämisvelvollisuusmerkin ennakkomerkki	0,5			PIKA	Kunta
26	Rahtarintie			Erillisen selvityksen laatiminen tasoristeyksen turvallisuuden parantamisesta	-			ERILLIS	Liikennevirasto, Kunta
27	Kylmäojantie, Ojantien liittymä			Näkemäraivaukset	0,5			PIKA	Kunta yksit.
28	Lehmon kirjaston pysäköintialue			Invalidipaikan merkitseminen	0,5			PIKA	Kunta
29	Mt 15716 Vanha Nurmeksentie	15716/1/2075-5600	3525	Jalankulku- ja pyöräilyväylän rakentaminen	1225	0,013	0,010	ERILLIS	ELY, Kunta



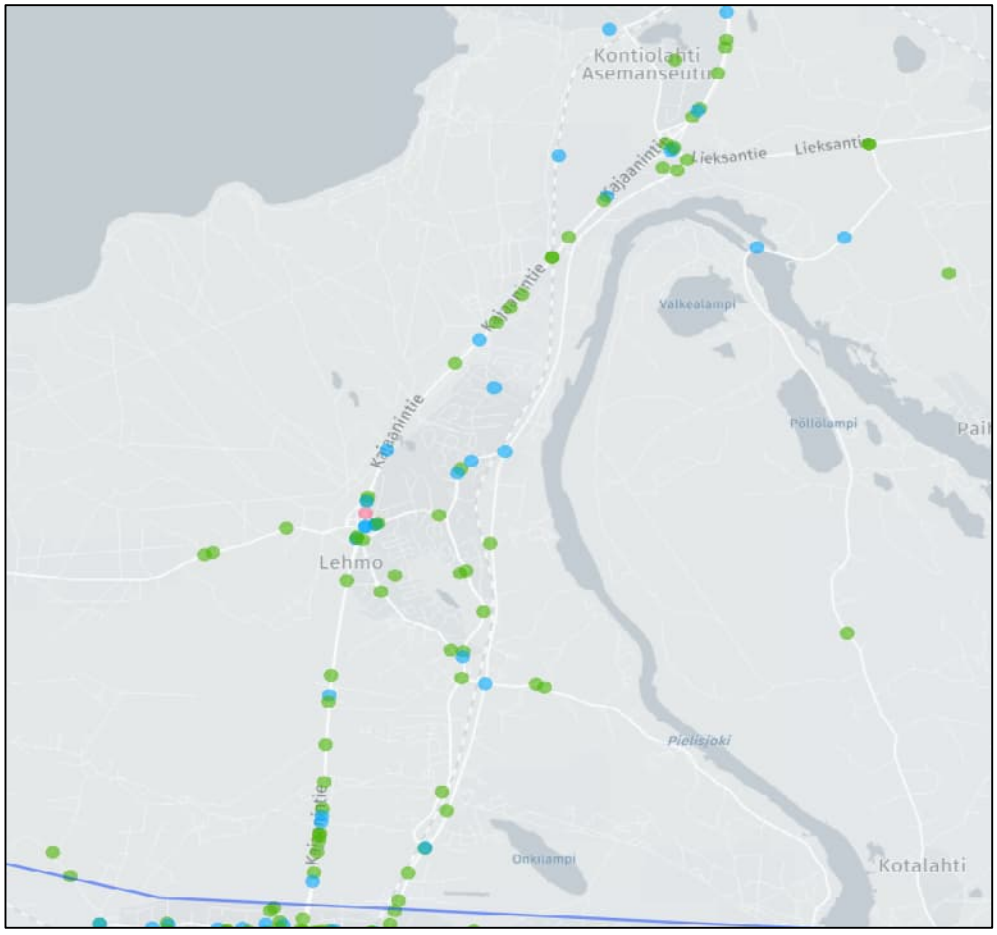
Kuva 8. Lehmon alueelle esitetyt toimenpiteet Kontiolahden liikenneturvallisuussuunnitelman päivityksessä 2017.

Joensuu–Nurmes-rata kulkee suunnittelualueen poikki ja tasoristeykset ovat liikenneturvallisuuden kannalta potentiaalisia vaaranpaikkoja. Kylmäojantiellä radan kanssa tasoristeyksessä risteää jalankulku- ja pyöräilyväylä ja tasoristeys sijaitsee hyvin lähellä Kylmäojan koulua.

2.1.5 Liikenneonnettomuudet

Valtatiellä 6 Joensuun rajan ja Uuron eritasoliittymän välisellä osuudella on vuosina 2015–2019 tapahtunut 33 poliisin tietoon tullutta liikenneonnettomuutta. Onnettomuuksista yksi, kohtaaminen suoralla, oli kuolemaan johtanut onnettomuus. Liikenneonnettomuuksista yhdeksän johti loukkaantumisiin ja muut onnettomuudet olivat omaisuusvahinko-onnettomuuksia. Yleisin onnettomuusluokka valtatiellä 6 on ollut yksittäisonnettomuus (12 kappaletta) ja toiseksi yleisin hirvieläinonnettomuus (9 kappaletta). Peräänajo-onnettomuuksia on ollut neljä kappaletta, kohtaamisonnettomuuksia kolme kappaletta sekä muita-, kääntymis-, risteämis- ja ohitusonnettomuuksia yksi kappale.

Valtatiellä 6 on havaittavissa useita poliisin tietoon tulleita liikenneonnettomuuksia Lehmon eritasoliittymän alueella. Siellä ja rampeilla on tapahtunut yhteensä yhdeksän liikenneonnettomuutta. Näistä rampeilla on tapahtunut neljä onnettomuutta, joista yksi on ollut kuolemaan johtanut kohtaamisonnettomuus, kaksi loukkaantumisiin johtanutta onnettomuutta (mopedi- ja peräänajo-onnettomuus) ja yksi omaisuusvahinkoon johtanut yksittäisonnettomuus. Kuvassa 9 on esitetty suunnittelualueella 2015-2019 tapahtuneet liikenneonnettomuudet.



Kuva 9. Suunnittelualueella tapahtuneet poliisin tietoon tulleet onnettomuudet.

Vanhalla Nurmeksentiellä on vuosina 2015–2019 tapahtunut kahdeksan poliisin tietoon tullutta liikenneonnettomuutta. Onnettomuuksista kolme on johtanut loukkaantumisiin ja muut onnettomuudet olivat omaisuusvahinko-onnettomuuksia. Loukkaantumisiin johtaneet onnettomuudet ovat olleet kaksi risteämis- ja yksi polkupyörä-, onnettomuus. Omaisuusvahinkoihin johtaneet onnettomuudet ovat olleet kolme yksittäisonnettomuutta ja kohtaamis- ja kääntymisonnettomuus. Vanhalla Nurmeksentiellä ei ole havaittavissa onnettomuuskasaumia.

Kylmäojantiellä on vuosina 2015–2019 tapahtunut yhdeksän poliisin tietoon tullutta liikenneonnettomuutta. Onnettomuuksista kolme on johtanut loukkaantumisiin ja kyseiset onnettomuudet olivat kaksi polkupyöräonnettomuutta ja mopedionnettomuus. Omaisuusvahinkoon johtaneet onnettomuudet ovat olleet kaksiyksittäisonnettomuutta, kaksi kohtaamisonnettomuutta, risteysonnettomuus ja eläinonnettomuus. Kylmäojantiellä ei ole havaittavissa onnettomuuskasaumia.

Jaamankankaantiellä suunnittelualueella on vuosina 2015–2019 tapahtunut kolme poliisin tietoon tullutta liikenneonnettomuutta. Onnettomuudet ovat olleet kaksi omaisuusvahinkoihin johtanutta yksittäisonnettomuutta ja omaisuusvahinkoon johtanut eläinonnettomuus.

Jokirannantiellä on vuosina 2015–2019 tapahtunut kaksi poliisin tietoon tullutta liikenneonnettomuutta. Onnettomuudet ovat olleet yksittäisonnettomuus ja hirvieläinonnettomuus.

Kruununtiellä on tapahtunut vuosina 2015-2019 yhteensä seitsemän poliisin tietoon tullutta onnettomuutta. Näistä neljä oli loukkaantumiseen johtanutta onnettomuutta. Ne olivat tyypeiltään kolme risteämisonnettomuutta ja yksi mopedionnettomuus. Kolme omaisuusvahinkoihin johtanutta onnettomuutta olivat ohitus-, peräänajo- ja muu onnettomuus.

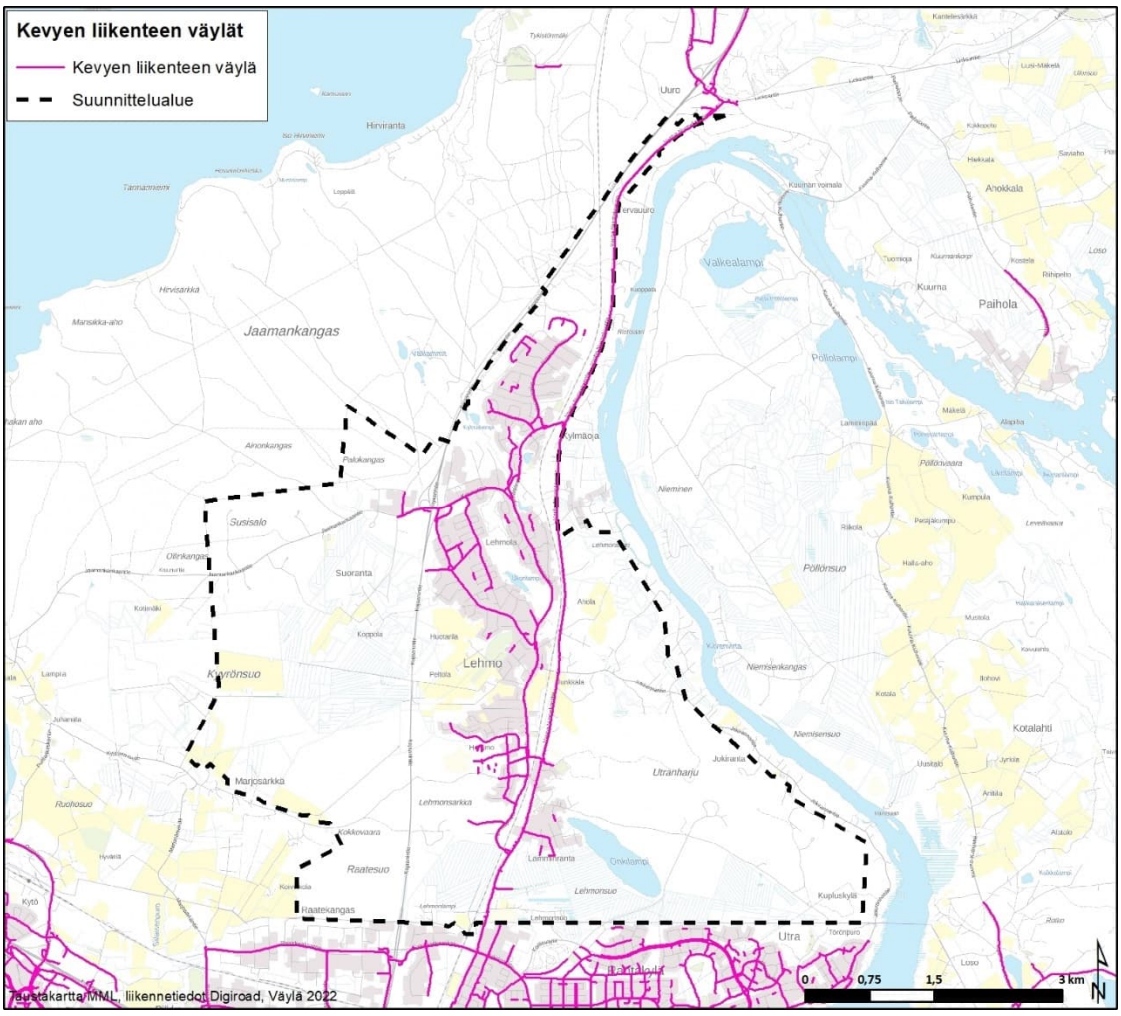
Suunnittelualueen katu- ja yksityistieverkolla on tapahtunut vuosina 2015–2019 yhteensä kuusi poliisin tietoon tullutta liikenneonnettomuutta. Onnettomuuksista yksi on ollut loukkaantumiseen johtanut mopedionnettomuus. Omaisuusvahinkoon johtaneet onnettomuudet ovat olleet kolme muuta onnettomuutta, yksi kääntymisonnettomuus ja yksittäisonnettomuus. Katu- ja yksityistieverkolla ei ole havaittavissa onnettomuuskasaumia.

2.2 Kävely ja pyöräily

Suunnittelualueen jalankulku- ja pyöräilyväyläverkko on kattava ja kytkeytyy hyvin sekä Joensuun kaupungin väyläverkkoon että Kontiolahden keskustan suuntaan johtaviin jalankulku- ja pyöräilyväyliin. Suunnittelualueen läpi on etelä-pohjoissuunnassa yhtenäinen jalankulku- ja pyöräilyreitti, joka kulkee alueen läpi Vanhaa Nurmeksentietä pitkin. Myös Kylmäojantietä pitkin kulkee jalankulku ja pyöräilyreitti. Vanhalle Nurmeksentielle on valmistunut vuonna 2021 myös pitkämatkaista kävely- ja pyöräliikennettä palveleva osuus, joka oli aiemmin yhteyspuutteena. Yhteyspuutteena Jokirannantieltä ei ole jalankulku- ja pyöräilyväylää Lehmon keskustaan. Lehmon keskustassa on yhtenäisiä kävely- ja pyöräilyreittejä ja keskusta on muuten hyvin saavutettavissa asuinalueilta kävellen ja pyöräillen. Myös Vanhan Nurmeksentien itäpuoliselta Lamminrannan asuinalueelta sekä Lehmon eritasoliittymän länsipuoliselta teollisuusalueelta keskusta on hyvin saavutettavissa. Suunnittelualueen koulut kytkeytyvät myös hyvin jalankulku- ja pyöräilyväyliin. Suunnittelualueen jalankulku- ja pyöräilyväylät ovat tyypiltään yhdistettyjä pyöräteitä ja jalkakäytäviä ja ne on pääosin erotettu ajoradasta välikaistalla. Jalankulku- ja pyöräilyväylät on esitetty kuvassa 10.

Jalankulku- ja pyöräilyväylien risteämiset maanteiden ja katujen kanssa on pääosin toteutettu suojatein, joista osa on korotettuja tai varustettu saarekkeella. Lehmon koulun eteläpuolella on jalankulun ja pyöräilyn alikulut radan ja Vanhan Nurmeksentien alitse. Kylmäojantie ja sen varrella oleva jalankulku- ja pyöräilyväylä alittavat radan Vanhan Nurmeksentien eteläisen liittymän läheisyydessä. Kylmäojantien pohjoispäässä jalankulku- ja pyöräilyväylä risteää radan kanssa puolipuomein varustetussa tasoristeyksessä. Lehmon eritasoliittymässä jalankulku- ja pyöräilyväylä ylittää valtatien 6. Valtatiellä on myös alitusmahdollisuudet Kylmäojan pohjoispuolella lähellä Taskisentietä sekä Raatesuon pohjoispuolella.

Suunnittelualueen pohjoispuolella on Vanhan Nurmeksentien alittava alikulku kantatien 73 liittymässä. Uuron eritasoliittymässä jalankulku- ja pyöräilyväylä ylittää valtatien 6 ja eritasoliittymän ympäristössä on myös alikulut kantatien 73, eritasoliittymän rampin ja Kontioniementien alitse.



Kuva 10. Yhdistetyt pyörätiet ja jalkakäytävät suunnittelualueella.

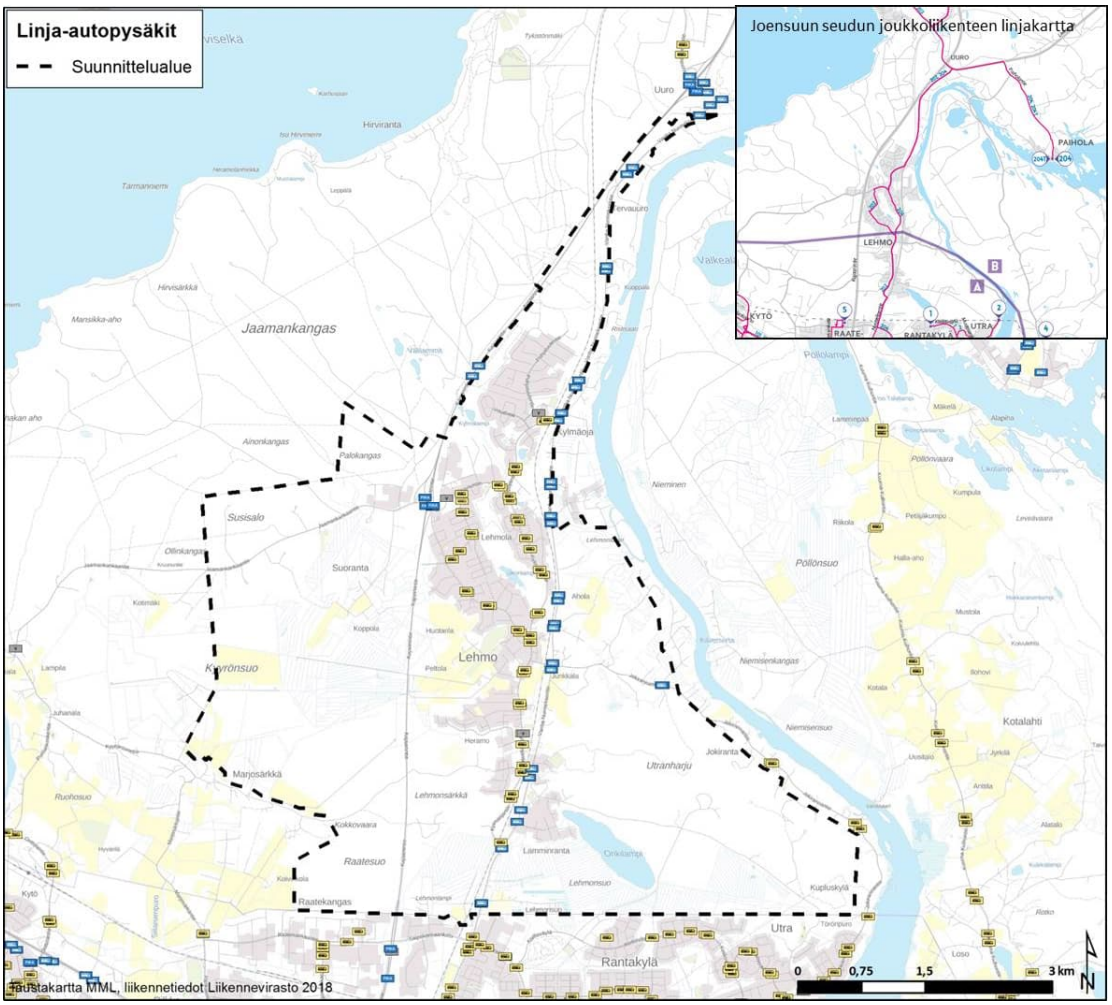
Joensuun kaupunkiseudulle on vuonna 2014 määritelty seudullisen joukkoliikenteen ja siihen tukeutuvan pyöräilyn ja jalankulun laatukäytävät. Suunnittelualueen läpi kulkevaan Kontiolahden pyöräilyn ja jalankulun laatukäytävään kuuluvat Vanhan Nurmeksentien ja Kylmäojantien jalankulku- ja pyöräilyväylät.

2.3 Joukkoliikenne

Kontiolahti kuuluu Joensuun seudun joukkoliikenteeseen, joka toimii Kontiolahden lisäksi Joensuun ja Liperin alueilla. Joensuun ja Kontiolahden välisen liikenteen linjat 202 (Kontiolahti–Lehmola–Mutala–Joensuu–Petäikkölä), 204 (Paihola–Kylmäoja–Rantakylä–Joensuu–Nepenmäki) ja 201 (Joensuu-Lehmola-Kylmäoja) liikennöivät suunnittelualueen läpi. Linjat 202 ja 204 kulkevat suunnittelualueen etelä- ja pohjoisosissa Vanhaa Nurmeksentietä pitkin ja Lehmon keskustassa Kylmäojantietä pitkin, mutta linja 202 kiertää lisäksi Ruottisenahonkadun, Sammalkadun, Kangastien ja Kruunutien kautta. Linjan 201 päätepysäkki on Pohjatuulentiellä ja se kulkee kaava-alueen läpi pääosin linjan 202 reittiä pitkin Joensuun suuntaan. Linjalla 202 on arkisin 16–17 vuoroa suuntaansa ja vuoroväli on noin tunti. Linjalla 204 on arkisin 11–12 vuoroa suuntaansa ja vuoroväli vaihtelee noin tunnista kahteen. Linja 201 ajetaan nykytilassa koulupäivinä ruuhka-aikoina, mutta tulevaisuudessa liikennöintiä on tarkoitus laajentaa. Reitit kuuluvat Joensuun kaupunkiseudulle vuonna 2014 määriteltyihin seudullisen joukkoliikenteen laatukäytäviin ja yhteydet välillä Lehmo–Joensuu ovat kilpailutasoa. Linja-autopysäkit sekä ote Joensuun seudun joukkoliikenteen linjakartasta suunnittelualueella on esitetty kuvassa 11.

Suunnittelualueen läpi liikennöi arkisin myös Joensuun ja Kontiolahden välisiä koululaisvuoroja. Osa linjoista kulkee valtatietä 6 pitkin ja osa Vanhaa Nurmeksentietä ja Kylmäojantietä pitkin.

Valtatietä 6 pitkin suunnittelualueen poikki kulkee Joensuun ja Juuan/Nurmeksen/Sotkamon/Kajaanin/Oulun sekä Joensuun ja Enon/Uimaharjun/Lieksan välistä linja-autoliikennettä. Pitkämatkaista linja-autoliikennettä on arkisin yhteensä noin 14–15 vuoroa suuntaansa.



Kuva 11. Linja-autopysäkit suunnittelualueella. Oikeassa yläkulmassa ote Joensuun seudun joukkoliikenteen linjakartasta, jossa suunnittelualueella liikennöivät linjat 202 ja 204.

3 Kaavaratkaisu

3.1 Uuden maankäytön tuottama liikenne

Kaavaratkaisun tuottama liikenne on arvioitu suunnittelualueen osayleiskaavaselostuksen ja Kontiolahden kunnasta saatujen tietojen perusteella, hyödyntäen *Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa (2008)* – ohjetta.

3.1.1 Asuminen

Alla on esitelty uudet osayleiskaavan mukaiset asumiskäyttöön asemakaavoitettavat alueet. Tarkempi asuntotyyppijakauma ratkaistaan alueiden asemakaavoitusvaiheessa.

Mitoituksena käytetään Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa- ohjeen 45 000 – 80 000 asukkaan kaupunkiseudun lähitaajamaa, jossa tehdään ohjeen mukaan 2,49 kotiperäistä matkaa per asukas. Henkilöauton käyttö näillä matkoilla on 64 % ja auton keskimääräinen henkilöluku 1,58.

A1 Peltola

Alueelle tullaan asemakaavoittamaan eri asumismuotoihin yhteensä noin 250 asuntoa noin 750 asukkaan käyttöön. Alueella on tällä hetkellä noin viisitoista rakennuspaikkaa. Peltolan alueen rakentuessa täysin, muodostuu noin 760 kotiperäistä (saapuvaa tai lähtevää) henkilöautomatkaa vuorokaudessa. Kaavan mukaisesti alueen liikenne suuntautuu uusia kokoojakatutyyppisiä yhteyksiä pitkin Kiviojantielle ja Kylmäojantielle.

A2 Metsäranta

Alueelle tullaan asemakaavoittamaan pien- ja rivitaloihin noin 60 asuntoa noin 180 asukkaan käyttöön. Alueella on tällä hetkellä noin neljä rakennuspaikkaa. Metsärannan alueen rakentuessa täysin muodostuu noin uutta 180 kotiperäistä henkilöautomatkaa vuorokaudessa.

A3 Lehmonkangas

Alueelle tullaan asemakaavoittamaan eri asumismuotoihin noin 200 asuntoa noin 500 asukkaan käyttöön. Alue rakennetaan tehokkaammalla mitoituksella kuin muut uudet alueet. Alueella ei ole vielä rakennuspaikkoja. Lehmonkankaan alueen rakentuessa täysin muodostuu noin 505 uutta kotiperäistä henkilöautomatkaa vuorokaudessa. Kaavan mukaisesti alueen läpi muodostuu uusi katuyhteys Vanhalle Nurmeksentielle.

AP-alueet:

AP1 Karhula

Kun koko 44,8 ha:n suuruinen alue on asemakaavoitettu, alueella tulee olemaan noin 110 asuntoa noin 330 asukkaalle. Tällä hetkellä olemassa olevia rakennuspaikkoja on kymmenkunta. Uusia kotiperäisiä henkilöautomatkoja vuorokaudessa muodostuu asemakaavoituksen jälkeen noin 333.

AP2 Kolmio

Vanhan Nurmeksentien itäpuolelle ja Jokirannantien pohjoispuolelle jäävä kolmion muotoinen noin 30,2 ha:n suuruinen alue tullaan asemakaavoittamaan. Alueella on tällä hetkellä olemassa noin 25 rakennuspaikkaa. Asemakaavalla alueen rakennetta tullaan tiivistämään ja mahdollistamaan lisärakentaminen alueella. Arvioidaan uusien kotiperäisten henkilöautomatkojen määräksi vuorokaudessa noin 75.

AP3 Vanhan Lehmon ympäristö

Vanhan Lehmon ympäristö käsittää alueena nk. Vanhan Lehmon jo rakennetun asuinalueen sekä sen pohjois- ja länsipuolelle jäävän kaistaleen, jossa on myös harvakseltaan rakennuspaikkoja. Yhteensä alueen pinta-ala on noin 47,9 ha. Noin 26 ha:n suuruiselle osalle alueesta on käynnistetty vuonna 2015 asemakaavan laadinta. Asemakaavan tavoitteena on mahdollistaa alueen tiivistäminen asuntorakentamisella, alueen kuivatusjärjestelyt ja kevyenliikenteen verkoston toteuttaminen sekä mahdollinen uuden kunnallistekniikan rakentaminen. Enimmät uudet lisärakennuspaikat tullaan kuitenkin osoittamaan seuraavassa asemakaavavaiheessa. Arvioidaan kotiperäisten henkilöautomatkojen määräksi vuorokaudessa noin 250.

AP4 Heramo

Alueen pinta-ala on noin 31,3 ha ja asemakaavoituksella tullaan mahdollistamaan noin 90 asunnon rakentaminen noin 270 uudelle asukkaalle. Alueella on tällä hetkellä muutama rakennuspaikka. Arvioidaan uusien kotiperäisten henkilöautomatkojen määräksi Heramon alueella noin 275.

AP5 Soralan eteläpuoli

Asemakaavoituksen myötä alueelle tulee noin 50 uutta asuntoa noin 150 asukkaalle noin 13 ha:n alueelle. Tällä hetkellä alueella ei ole rakennuspaikkoja. Uusien kotiperäisten henkilöautomatkojen määrä vuorokaudessa on Soralan eteläpuolella kaavan valmistuttua noin 150.

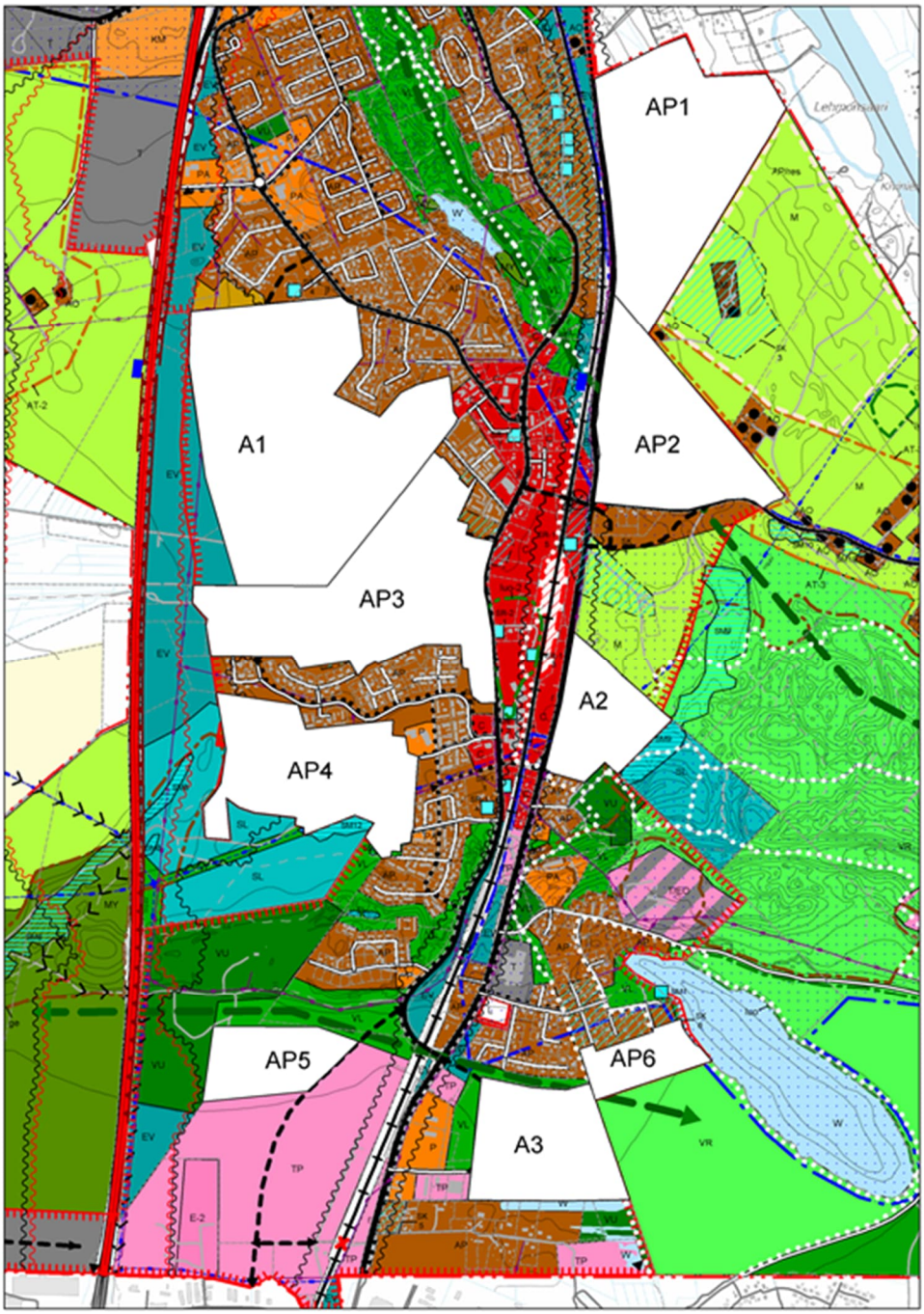
AP6 Onkiranta

Alueelle tullaan asemakaavoittamaan noin 13 asuntoa noin 40 asukkaalle noin 7,7 ha:n alueelle. Alueella ei tällä hetkellä ole rakennuspaikkoja. Valmistuttuaan kaavan alue tuottaa noin 40 kotiperäistä henkilöautomatkaa vuorokaudessa.

Edellä mainittujen alueiden lisäksi suunnittelualueelta asemakaavoitetaan jo rakennettuja tiiviisti rakennettuja asuinalueita, joita kuitenkaan ei vielä ole asemakaavoitettu. Näille alueille voidaan osoitettavien yksittäisten lisärakennuspaikkojen liikennetuotos ei ole kokonaisuuteen verrattuna merkittävä.

Yhteensä asumiseen kaavoitettujen alueiden matkatuotos on noin 2 570 kotiperäistä henkilöautomatkaa vuorokaudessa vuoden 2040 tasolla, mikäli osayleiskaavan alue toteutuu kokonaisuudessaan. Matkat lisäävät liikennemääriä erityisesti Vanhalla Nurmeksentiellä. Liikennetuotos alueilta AP1, AP2, AP7, A2 ja A3 ohjautuu lähes kokonaan liityntäkatujen kautta Vanhalle Nurmeksentielle. Näiden asumiseen kaavoitettavien alueiden liikennetuotos Vanhalle Nurmeksentielle on noin 1 200 ajoneuvoa vuorokaudessa.

Myös Kylmäojantien liikennemäärät kasvavat merkittävästi sen länsipuoleisten uusien asuinalueiden, eli A1, AP3, AP4 ja AP5 kytkeytyessä siihen vahvasti. Alueiden liikennetuotos on noin 1 435 kotiperäistä henkilöautomatkaa vuorokaudessa. Etelään suuntautuva liikenne liittyy pääosin Kylmäojentieltä Vanhalle Nurmeksentielle. Mikäli kaavan osoittama uusi katuyhteys Kylmäojantieltä etelään toteutuu, vähentää tämä Vanhan Nurmeksentien kuormaa. Kylmäojantien länsipuoleisilta uusilta asumiseen kaavoitetuilta alueilta pohjoiseen suuntautuva liikenne kulkee pääosin Ruottisenahonkatua. A-alueiden sijainnit on esitetty kuvassa 12, asuinalueiden mitat ovat kaavaluonnosvaiheesta muuttuneet hieman kaavan nykyiseen versioon.



Kuva 12: Uusien kaavoitettavien asuntoalueiden sijainnit (kaavaselostus)

Suunnittelualueen kaikkia kaavoitettuja asuinalueita ei mahdollisesti tulla rakentamaan täysimääräisesti vuoteen 2040 mennessä, perustuen alueen yleisiin väestöennusteisiin. Tämä vähentää myös osayleiskaava-alueen liikenneverkon kuormitusta.

3.1.2 Teollisuus- ja työpaikka-alueet

Osayleiskaavalla osoitetaan myös uusia työpaikka- ja teollisuusalueita Lehmon alueelle. Teollisuusalueiden varauksia on osoitettu Jaamankankaantien varteen sekä valtatien 6 ja Suorannantien väliselle melualueelle. Yksi teollisuusaluevaraus on osoitettu Raatesuolle Joensuun Raatekankaan teollisuusalueen viereen. Kaksi pienempää teollisuusalueen varausta on osoitettu kaava-alueen pohjoisosaan, valtatien 6 ja Vanhan Nurmeksentien välille. Kokonaisuudessaan teollisuusalueiden (T) varaukset suunnittelualueella ovat 125,69 ha. Lisäksi suunnittelualueella on Vanhan Nurmeksentien itäpuolella kaksi uutta TY merkinnällä osoitettua pientä teollisuusaluetta, jolle ympäristö asettaa toiminnan laadulle erityisiä vaatimuksia. Suunnittelualueen kaikki TY alueet ovat yhteispinta-alaltaan 16,88 ha. Lisäksi teollisuusalueeksi ja maa-ainesten ottoalueeksi (T/EO) on osoitettu 11,24 ha alue Valimontien pohjoispuolelta.

Suunnittelualueen nykyisillä asemakaavoitetuilla T-alueilla tehokkuusluvut vaihtelevat e=0,25 ja e=0,5 välillä. Jaamankankaantien teollisuusalueet ovat nykytilassa kaavoitettu e=0,5 ja Kruununtien varrella e=0,25. Arvioidaan kokonaisrakennusoikeuden määrää keskiarvoisella tehokkuusluvulla e=0,35. T alueilla saadaan kokonaisrakennusoikeudeksi noin 440 000 k-m2. TY alueilla kokonaisrakennusoikeudeksi saadaan samalla tehokkuusluvulla noin 59 000 k-m2.

Teollisuusalueiden liikennetuotosta arvioidessa on käytetty 1,0 työpaikan määrää 100 kerrosneliömetriä kohti. Jokainen kävijä tekee sekä saapuvan ja lähtevän matkan. Henkilöauton kulkutapaosuus työpaikkaliikenteessä arvioidaan 69 % kaupunkiseudun keskiarvon mukaisesti ja henkilöauton kuormitusasteeksi 1,15 henkilöä. Kokonaisuudessaan teollisuusalueiden liikennetuotos olisi noin 6 000 henkilöautomatkaa arkivuorokautena vuonna 2040.

Teollisuusalueiden tarkempi rakentaminen ratkaistaan myöhemmin asemakaavoilla. Alueita ei todennäköisesti rakenneta kokonaisuudessaan 0,35 tehokkuusluvulla tai täyteen rakentamisoikeuteensa asti vuoteen 2040 mennessä, mikä vaikuttaa myös kaava-alueiden liikennetuotokseen laskevasti.

Suunnittelualueen etelärajalle on osoitettu laaja työpaikkatoimintojen alue (TP). Toinen uusi työpaikkatoimintojen alue sijaitsee Lehmonsuontien päässä. Työpaikka-aluetta on uudessa kaavassa esitetty 75,35 ha. Tehokkuusluvulla e=0,35 alueelle muodostuu rakennusoikeutta 264 000 k-m2. *Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa* –ohjeen mukaisesti mitoitettaessa alue toimistotyöpaikka-alueeksi, jossa vierailee vuorokaudessa kolme kävijää 100 k-m2 kohti. Keskimääräiseksi henkilöluvuksi saadaan 1,17 ja henkilöauton kulkutapaosuudeksi 69 %. Työpaikkatoimintojen alueelle tehtäisiin suunnitteluohjeen mukaan noin 8 000 henkilöautomatkaa vuorokaudessa vuonna 2040.

Myös työpaikkoatoimintojen alueen tarkempi rakentaminen ratkaistaan myöhemmin asemakaavoilla. Aluetta ei todennäköisesti rakenneta kokonaisuudessaan 0,35 tehokkuusluvulla tai täyteen rakentamisoikeuteensa asti vuoteen 2040 mennessä, mikä vaikuttaa myös kaava-alueiden liikennetuotokseen laskevasti.

Kylmäojantien varrelle sijoittuvat keskustatoimintojen alue (C) mahdollistaa myös keskusta-alueelle sopivan yritystoiminnan, sekä keskustaan soveltuvaa asumista ja toimisto, palvelu ja myymälätiloja.

Teollisuus ja työpaikka-alueiden liikennetuotos olisi suunnitteluohjeen mukaan noin 14 000 henkilöautomatkaa vuorokaudessa vuoden 2040 tasolla, mikäli kaavoitetut alueet valmistuvat täyteen rakennusoikeuteensa. Liikennemäärän arvio edustaa teoreettista liikenteen maksimimäärää, mutta todennäköisesti teollisuus- ja työpaikka-alueiden liikennetuotos jää tätä kuitenkin selvästi pienemmäksi vastaavien kaava-alueiden kehitykseen perustuen. Työpaikka-alueen liikennemäärät painottuvat uudelle kokoojakatutyyppiselle yhteydelle Kylmäojantien ja Joensuun kaupungin pohjoisosan välillä. Teollisuusalueille muodostuva uusi liikennetuotos painottuu ensi vaiheessa Joensuun Raatekankaaseen kytkeytyvään uuteen teollisuusalueeseen, joka kytkeytyy vahvasti jo olemassa olevaan infrastruktuuriin Joensuun kaupungin pohjoisosassa.

3.1.3 Kaupalliset palvelut

Lehmon rampin viereen, Jaamankankaantien eteläpuolelle on osoitettu kaupallisten palvelujen alue, jolle saa sijoittaa vähittäiskaupan suuryksikön (km). Tämä varaus on osoitettu myös Pohjois-Karjalan maakuntakaavassa. Alueen tarkempi rakentaminen ratkaistaan asemakaavalla, jolla alueelle voidaan osoittaa rakennusoikeutta enintään 25 000 k-m².

Esimerkiksi suuren supermarketin (2 000 myyntineliömetriä) liikennetuotos 45 000 – 80 000 asukkaan kaupunkiseuduilla *Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa* –ohjeen mukaisesti on noin 180 käyntiä 100 myyntineliömetriä kohti. Henkilöautojen kulkutapaosuus on 58 % ja autojen keskikuormitus 1,63 henkilöä yhtä ajoneuvoa kohti. Marketissa asioiva suorittaa sekä saapuvan että poistuvan matkan, jolloin marketin kokonaisliikennetuotos olisi noin 2 500 ajoneuvoa vuorokaudessa. Supermarketin ohella kaupallisten palveluiden alueelle voi sijoittua paljon tilaa vaativan erikoistavaran kaupan suuryksiköitä, joiden matkatuotosluvut ovat supermarkettiin verrattuna pieniä ja vaihtelevat noin 5 ja 25 käynnin välillä myyntineliömetriä kohti. Arvioidaan muun asiointiliikenteen määräksi kaupallisten palveluiden alueelle noin 1 500 henkilöautomatkaa vuorokaudessa kulkutapajakauman ja ajoneuvon kuormitusasteen pysyessä samana. Yhteensä kaupallisten palveluiden alueen liikennetuotos olisi noin 4 000 henkilöautomatkaa vuorokaudessa.

Kaupallisten palveluiden alueen liikenne suuntautuu pääasiassa valtatien 6 eritasoliittymään sekä Kruununtietä ja Ruottisenahonkatua pitkin Lehmon keskustan suuntaan.

3.2 Liikenneverkon kehittäminen ja suositukset

Suunnittelualueen liikenneverkon kehittäminen ja täydentäminen liittyvät liikenneturvallisuuden ja liikenteen toimivuuden parantamiseen, kestävän liikkumisen edistämiseen sekä uuden maankäytön synnyttämiin liikennetarpeisiin. Pienillä katujen linjausmuutoksilla ja liittymien muutostoimenpiteillä parannetaan liikenneturvallisuutta ja selkeytetään liittymäjärjestelyjä. Osayleiskaavassa asuntoalueille osoitetut uudet tieyhteystarpeet ovat kokoojakatuluokkaisia yhteyksiä. Uusia katuyhteystarpeita on osoitettu myös teollisuus- ja varastoalueille sekä työpaikka-alueille. Haasteita Lehmon ja Vanhan Nurmeksentien välisille katu- ja tieyhteyksille aiheuttaa välissä kulkeva Joensuu–Nurmes-rata. Uusien kävely- ja pyöräily-yhteyksien osoittaminen parantaa kestävän liikkumisen edellytyksiä. Uuden maankäytön myötä myös joukkoliikenteen edellytykset paranevat.

3.2.1 Uudet katu- ja tieyhteydet

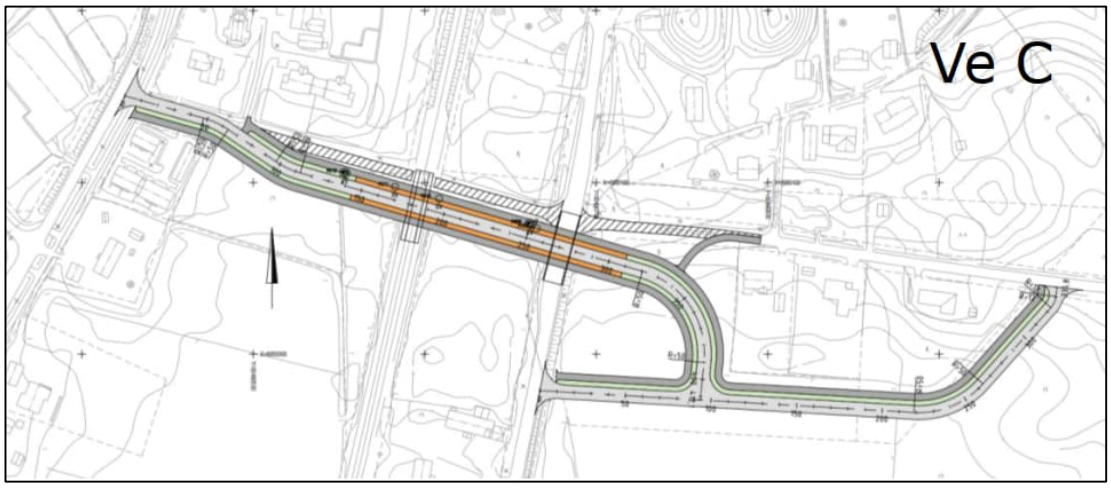
Kaava-aluetta halkoo valtatie 6, joka on osoitettu koko kaavassa olevalta matkaltaan merkittävästi parannettavana valtatien osuutena. Tällä varaudutaan tien nelikaistaistamiseen välillä Raatekangas-Uuro. Maakuntakaavan mukaisena osayleiskaavaan on osoitettu myös uusi tieyhteystarve, joka tulee Onttolasta Jaamankankaantielle kohti Lehmon eritasoliittymää.

Uusien asuinalueiden asemakaavoittaminen Lehmon pelloille tarvitsee uusia kokoojakatuyhteyksiä. Ruottisenahonkadun kiertoliittymän kautta kuljetaan Ahoksentielle. Ahoksentien päästä on osoitettu uusi kokoojakatu kulkemaan Kajaanintien suuntaisesti kohti Kiviojantietä. Nykyinen Nevalantie toimii myös yhteytenä Kylmäojantielle. Nevalantien itäosaan sijoittuva osuus on osoitettu kaavassa ohjeellinen kylätie- merkinnällä. Kylätieosuus sijoittuu kokonaan nykyisen Nevalantien alueelle. Kylätiemallin mukaisesti tien molemmilla puolilla on kaistat kevyelle liikenteelle, ja keskellä on yksi kaista autoliikenteelle. Kohdattaessa autot väistävät kevyen liikenteen kaistan puolelle väistäen samalla kevyttä liikennettä. Kylätiellä jalankulkijat ja pyöräilijät ovat etusijalla. Myös maltillinen nopeusrajoitus tukee mallin toimivuutta. Kylätien tarkempi toteuttaminen suunnitellaan alueen asemakaavoituksessa.

Kylmäojantien eteläpäästä Joensuun puolelle Levytielle on osoitettu uusi katuyhteys. Toteutuessaan tämä yhteys tulee vähentämään liikennekuormitusta Vanhan Nurmeksentien eteläosassa ja Joensuun puolella Jukolanportin risteyksessä sekä poistamaan tarpeen säilyttää nykyinen Rahtarintien tasoristeys erikoiskuljetusten käytössä.

Yleiskaava-alueen halki kulkevaan rautatiehen liittyviä muutoksia ovat Rahtarintien ajoneuvo- ja kevyen liikenteen alikulun, Kylämäojan ajoneuvo- ja kevyen liikenteen alikulun sekä yhden uuden kevyen liikenteen alikulun osoittaminen ja neljän tasoristeyksen poistaminen.

Rahtarintien tasoristeys korvataan kaavassa ajoneuvoliikenteen ja kevyen liikenteen alituksena, joka alittaa sekä rautatien että Vanhan Nurmeksentien. Alikulku yhdistyy Vanhaan Nurmeksentiehen ja Jokirannantiehen oheisen kuvan osoittamalla tavalla. Vanha Jokirannantien ja Rahtarintien nelihaaraliittymä aikanaan poistetaan.



Kuva 13: Rahtarintien alikulku (Lehmon osayleiskaavan liikennemallitarkastelut, Ramboll)

Vaihtoehtoisena liittymäratkaisuna Rahtarintien alikululle on tarkasteltu uutta alikulkutunnelia noin 350 metriä nykyisen Rahtarintien tasoristeyksen eteläpuolelle. Yhteys kulkisi Nevalantien ja Kylmäojantien kiertoliittymästä Vanhan Nurmeksentien ja radan alituksena uudeksi kiertoliittymäksi Vanhan Nurmeksentien itäpuolelle. Uudesta kiertoliittymästä olisi yhteys Vanhalle Nurmeksentielle, Jokirannantielle ja uudelle kaavoitettavalle alueelle. Nevalantien liittymäratkaisun etuna olisi Kylmäojantien ja Vanhan Nurmeksentien välisen maankäytön kehitys uuden kokoojakadun ympärille. Lisäksi eteläisempi liittymävaihtoehto toimisi liikenteellisesti selkeämpänä ja sujuvampana yhteytenä Kylmäojantien länsipuoliselle nykyiselle ja tulevalle maankäytölle. Molemmat liittymävaihtoehdot kuitenkin parantavat suunnittelualueen liikenneturvallisuutta ja liikenteen toimivuutta nykytilaan verrattuna, mm. poistamalla rautatien tasoristeyksen ja nelihaaraliittymän käytöstä.

Toinen poistuva tasoristeys on Kylmäojan koulun kohdalla Kylmäojantiellä. Tilalle rakennetaan radanalitus sekä ajoneuvo- että kevyelle liikenteelle. Lisäksi poistuviksi on merkitty maatalouskäytössä ollut tasoristeys Niemeläinen II ja Tanskasen tasoristeys aivan Joensuun rajalla.

Uudet liikennejärjestelyt Etelä-Lehmossa Kylmäojantieltä Joensuun puolelle mahdollistavat myös tieyhteyden rakentamisen Huonopohjan alueen vanhoille rakennuspaikoille. Tämä on edellytys Tanskasen tasoristeyksen poistamiselle.

Yleiskaavaan on osoitettu kevyenliikenteen uusia yhteystarpeita, joista merkittävimpinä Vanhan Nurmeksentien kevyenliikenteen väylän täydentäminen Lehmon ja Kylmäojan koulujen väliselle osuudelle, Jokirannantien kevyenliikenteen yhteys, kevyenliikenteen yhteydet Lehmon peltojen kokoojakatujen yhteyteen ja yhteys valtatien 6 vartta Lehmonsärkän luonnonsuojelualueiden välistä kohti Kylmäojantietä. Kaavaan on osoitettu myös kevyen liikenteen väylä Lehmon alueelta 6-tien alitse Suorannan asuinalueelle.

Kahden eri risteyksen linjauksia on osoitettu yleiskaavassa muutettaviksi liikenneturvallisuussyistä. Nämä ovat Kylmäojantien ja Kruununtien risteys sekä Ruottisenahonkadun ja Kruununtien risteys. Jälkimmäiseen on kaavassa osoitettu myös kiertoliittymä.

Vanha Nurmeksentie Joensuun rajalta aina Karhulan alueen kohdalle asti tulee aikanaan laadittavalla asemakaavalla ja kadunpitopäätöksellä muuttumaan kunnan ylläpitämäksi kaduksi.

Lehmon osayleiskaavassa osoitetut muut uudet katu- ja tieyhteystarpeet liittyvät maankäytön kehittymiseen. Nevalantien ja Kylmäojantien liittymään on osoitettu uusi kiertoliittymä.

Lehmon eritasoliittymän itäpuolelle osayleiskaavassa on osoitettu uusi kiertoliittymä Kruununtien, Ruottisenahonkadun ja Ensolantien liittymään. Kiertoliittymän myötä Ruottisenahonkatu liittyisi Kruununtiehen hieman nykyistä lännempänä.

Kruununtien ja Kylmäojantien liittymä on nykyisellään ongelmallinen ja siihen on laadittu liittymätarkasteluja. Osayleiskaavassa liittymään on osoitettu uudella tieyhteystarpeella pääsuunnan kääntö Kruununtien ja Kylmäojantien pohjoishaaran välille. Etelästä tuleva Kylmäojantie liittyisi uuteen pääsuuntaan sivusuuntana Kylmäojan länsipuolella. Pääsuunnan kääntö on osoitettu siten, että nykyinen Kylmäojan ylittävä silta voidaan hyödyntää uudessa linjauksessa. Liittymän toimenpiteissä on huomioitava teiden kuuluminen suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkkoon.

Kylmäojantien pohjoispäähän, Vanhan Nurmeksentien läheisyyteen, on osoitettu uusi alikulku nykyisen tasoristeyksen tilalle. Nykyisellä Kylmäojantiellä rata ja Vanhan Nurmeksentien liittymä sijaitsevat niin lähekkäin, että alikulun toteutuksen kannalta Kylmäojantietä olisi hyvä linjata hieman etelämmäksi. Uuden alikulun myötä Kylmäojantien pohjoispää ei enää toimisi erikoiskuljetusreittinä, mutta erikoiskuljetusreittinä säilyisi Rahtarintie ja myöhemmin Kylmäojantieltä Levytielle osoitettu katuyhteys.

Osayleiskaavan laatimisen yhteydessä on myös mietitty mahdollisuutta/tarvetta osoittaa uusi tieyhteys Pohjatuulentien pohjoispäästä Vanhalle Nurmeksentielle. Uusi yhteys edellyttäisi radan alitusta. Pohjatuulentien alueelle on aiemmin laadittu liikenne- ja liikenneturvallisuusselvitys, jossa Pohjatuulentien jatkamista on myös selvitetty. Selvityksessä on kuitenkin todettu, että Pohjatuulentie riittää välittämään koko Pohjatuulentien alueen liikenteen nykyistä eteläistä reittiä pitkin, eikä uutta pohjoista yhteyttä tarvita. Viimeisimmässä Pohjatuulentien pohjoisosaan laaditussa asemakaavassa Pohjatuulentien jatkamiseen ei ole myöskään varauduttu. Uuden yhteyden kannalta huomionarvoista on myös, että Pohjatuulentien pohjoisimman asuntoalueen pohjoispuolella on sotahistoriallisia kohteita, joiden alueella ympäristö tulee säilyttää.

Lehmonkankaan alueen uudelle asuntoalueelle on osoitettu uudet tieyhteystarpeet nykyisiltä Lehmonportintieltä jatkuen Vanhalle Nurmeksentielle Lehmonsuon alueen läpi, muodostaen nelihaaraliittymän Kylmäojantien kanssa.

Osayleiskaavan eteläosaan, Joensuun rajalle, sijoittuvalle työpaikka-alueelle on osoitettu uusi tieyhteystarve Kylmäojantieltä Joensuun rajalle. Joensuun puolen katuverkossa liitytään Levytiehen. Salpakankaankadun muuttuneiden liikennejärjestelyiden vuoksi Levytie tarjoaa suoran yhteyden Salpakankaankadulle ja on siten uuden tieyhteyden luontevin liittymiskohta Joensuun katuverkkoon. Osayleiskaavassa osoitetun työpaikka-alueen eteläosassa on muutamia kiinteistöjä, joille kulku on nykyisin Tanskasen tasoristeyksen kautta Vanhalta Nurmeksentieltä. Kulku kiinteistöille voidaan jatkossa järjestää uudelta tieyhteydeltä ja tasoristeys voidaan sulkea.

Osayleiskaava-alueen eteläosaan, valtatien 6 länsipuolelle, osoitetulle teollisuus- ja varastoalueelle on osoitettu uusi tieyhteystarve Joensuun puolelta Hirsitieltä. Liittyminen Hirsitiehen edellyttää kadun jatkamista Joensuun puolella Kontiolahden rajalle.

Jaamankankaantien pohjoispuolelle osoitetuille teollisuus- ja varastoalueille on osoitettu alueet yhdistävä uusi tieyhteystarve Jaamankankaantien ja Valokaarentien välille.

Osayleiskaava-alueen länsiosaan, Jaamankankaantien varrelle osoitetulle asuinrakentamisen reservialueelle on osoitettu uusi tieyhteystarve Jaamankankaantien eteläpuolelle. Yhteystarve on Pohjois-Karjalan maakuntakaavassa esitetyn Onttola-Lehmo ohjeellisen tai vaihtoehtoisen tie- tai katulinjauksen mukainen.

3.2.2 Kävely ja pyöräily

Yleiskaavaan on osoitettu joukkoliikenteen ja pyöräilyn kehittämiskäytävä (jl). Kehittämiskäytävällä pyritään parantamaan joukkoliikenteen saavutettavuutta ja lisäämään joukkoliikenteen käyttöä ja pyöräilyä. Kehittämiskäytävän varteen rakennetaan polkupyöräparkkeja ja sen ympäristöön sujuvia kevyenliikenteen väyliä joukkoliikenteen pysäkeille.

Maankäytön kehittyminen luo tarvetta kehittää ja täydentää alueen kävely- ja pyöräily-yhteyksiä. Vanhan Nurmeksentien osuudelle Tuppihaantien liittymän ja Lehmon koulun välillä on osayleiskaavassa osoitettu ohjeellinen kävely- ja pyöräilyväylä, yhteys on myös toteutettu vuonna 2021. Jokirannantien varrelle on osoitettu kävely- ja pyöräilyväylän yhteystarve osayleiskaavan alueelle.

Osayleiskaavassa Kruununtien ja Kylmäojantien liittymään on osoitettu uudella tieyhteystarpeella pääsuunnan kääntö Kruununtien ja Kylmäojantien pohjoishaaran välille. Laadituissa liittymätarkasteluissa on kävelyn ja pyöräilyn osalta esitetty uutta alikulkua Kruununtien alitse, joka on suositeltavaa esittää myös osayleiskaavassa. Kävely- ja pyöräilyreitti kulkisi edelleen nykyistä Kylmäojan ylittävää kävelyn ja pyöräilyn siltaa pitkin.

Uusia ohjeellisia kävely- ja pyöräilyväyliä on osoitettu myös uusien tieyhteystarpeiden varsille uusilla asuntoalueilla suunnittelualueen keskivaiheilla. Myös Karhuojan eteläpuolelle on esitetty uusi kevyen liikenteen alitus Vanhan Nurmeksentien ja rautatien ali.

Lehmon koulun eteläpuolelta Kylmäojantieltä lähtevältä kävely- ja pyöräilyväylältä on osoitettu ohjeellinen kävely- ja pyöräilyväylä valtatien 6 varrelle ja valtatien rinnalla kohti Joensuuta. Kävely- ja pyöräilyväylä on osoitettu alittamaan valtatie 6 Raatesuon pohjoispuolella olevan alikulun kautta. Myös Joensuun ja Kylmäojantien välisen uuden tieyhteystarpeen varrelle on osoitettu ohjeellinen kävely- ja pyöräilyväylä uuden työpaikka-alueen läpi. Kontiolahden kävely- ja pyöräilyväylien kytkeytyminen Joensuun väyliin voi edellyttää väylien jatkamista Joensuun puolella ja on siten suunniteltava yhdessä Joensuun kaupungin kanssa.

Osayleiskaavan laatimisen yhteydessä on pohdittu mahdollisuutta/tarvetta osoittaa ohjeellinen kävely- ja pyöräilyväylä Pohjatuulentien pohjoispäästä Vanhalle Nurmeksentielle joko yksinään tai mahdollisesti uuden tieyhteyden rinnalla. Uusi kävely- ja pyöräilyväylä edellyttäisi sekä radan että Vanhan Nurmeksentien alitusta. Yhteyttä on tarkasteltu Pohjatuulentien alueelle aiemmin laaditussa liikenne- ja liikenneturvallisuusselvityksessä. Selvityksen laatimisen jälkeen kävely- ja pyöräilyyhteydet Tervauuron ja Kylmäojan välillä ovat kuitenkin jo täydentyneet Vanhan Nurmeksentien varrelle toteutetulla kävely- ja pyöräilyväylällä, joten Pohjatuulentien ja Vanhan Nurmeksentien väliselle uudelle kävely- ja pyöräily-yhteydelle ei ole välttämätöntä tarvetta. Lisäksi mikäli Kylmäojantiellä oleva tasoristeys korvautuisi uudella alikululla, paranisi nykyisen reitin liikenneturvallisuus selvästi.

3.2.3 Joukkoliikenne

Osayleiskaavassa ei ole esitetty varsinaisia toimenpiteitä joukkoliikenteen kehittämiseksi, mutta maankäytön kehittyminen parantaa joukkoliikenteen toimintaedellytyksiä ja luo uutta kysyntää. Uudet tieyhteystarpeet on pyritty osoittamaan siten, että yhteydet ovat läpiajettavia ja mahdollistavat myös joukkoliikenteen tarvittaessa.

Lehmon entisen junapysäkin alue on osoitettu kaavassa rautatieliikenteen varauksen merkinnällä. Alueelle ei ole kaavan laatimisen hetkellä tiedossa raideliikenteeseen liittyvää käyttöä, mutta pysäkin kehittämismahdollisuus halutaan tarpeen ja tilanteen muuttuessa kaavassa varmistaa.

4 Vaikutusten arviointi

4.1 Liikennejärjestelmä ja liikenteen suuntautuminen

Kaava-alueen liikennemäärät tulevat kasvamaan merkittävästi, mikäli alueelle suunniteltu maankäyttö toteutuu pääosin. Suurin osa alueelle kaavoitettavasta uudesta maankäytöstä ja sen muodostamasta liikennetuotoksesta suuntautuu tontti- ja liityntäkatujen kautta Vanhalle Nurmeksentielle ja Kylmäojantielle. Kylmäojantien länsipuoleisesta asuinrakentamisesta pohjoiseen suuntautuva liikenne suuntautuu pääosin uusia kokoojakatuja ja Ruottisenahonkatua pitkin Kruununtien eritasoliittymään.

Vanhan Nurmeksentien liikennemäärä Joensuun rajalla on nykytilassa noin 4 700 ajoneuvoa vuorokaudessa, joka kaava-alueen maankäytön kehittyessä ennakoidusti kasvaa vuoteen 2040 mennessä noin 1 000–1 800 ajoneuvolla vuorokaudessa. Kylmäojentieltä etelään suuntautuva uusi kokoojakatutyyppinen väylä vähentää Vanhan Nurmeksentien kuormitusta.

Suunnittelualueen liikenneverkko kehittyy uuden maankäytön mukana muodostaen yhtenäisen ja hierarkialtaan selkeän kokonaisuuden. Uudet kokooja- ja liitäntäkadut kytkeytyvät nykyiseen liikenneverkkoon ja nykyisiä liittymäratkaisuja parantamalla myös katuverkon liikenteen kapasiteetti ja toimivuus parantuvat.

4.2 Liikenteen toimivuus

Uusi katuyhteys Kylmäojantieltä etelän suuntaan Joensuun puolelle vähentää liikennekuormaa Vanhan Nurmeksentien eteläosasta. Uudet liikennejärjestelyt Kruununtien liittymissä parantavat liikenteen toimivuutta alueen liikennemäärien kasvaessa uuden asumisen ja kaupan suuryksikön myötä. Myöhemmin toteutettavat kiertotiejärjestelyt Nevalantien ja Kylmäojentien välille parantaa liikenteen toimivuutta. Valtatie 6:n parantaminen nelikaistaiseksi kasvattaa sen välityskykyä ja parantaa liikenteellistä toimivuutta.

Vuonna 2022 toteutetuissa liikenteen toimivuustarkasteluissa (Lehmon osayleiskaavan liikennemallitarkastelut, Ramboll 2022) kaavassa esitetty liikenneverkko toimi liikenteellisesti hyvin. Esiintyneet viivytykset olivat lyhyitä ja jonoutuminen liikenneverkolla oli vähäistä.

4.3 Liikenneturvallisuus

Suunnittelualueen kasvavat liikennemäärät lisäävät altistusta liikenteelle, joka heikentää liikenneturvallisuutta ilman kompensoivia, liikenneturvallisuutta parantavia, toimenpiteitä.

Kruununtien uudet liittymäjärjestelyt sekä Kylmäojatien että Ruottisenahonkadun liittymissä parantavat liikenneturvallisuutta ja liikenteen sujuvuutta. Kaava-alueelta poistuvat tasoristeykset ja uudet radanalitukset parantavat liikenneturvallisuutta. Valtatien 6 kehitys nelikaistaiseksi parantaa tien liikenneturvallisuutta ja mahdollistaa turvallisemmat ohitukset Joensuu – Uuro välillä.

4.4 Kävely ja pyöräily

Suunnittelualueen kävelyn ja pyöräilyn liikenneverkko on nykytilassa kattava. Kaavassa on osoitettu useita kävelyn ja pyöräilyn väyliä uusien kokoojakatujen ja kaa-

voitettavien asuinalueiden liityntäkatujen varsille. Vanhan Nurmeksentien itäpuolelle vuonna 2021 toteutettu uusi kävelyn ja pyöräilyn väylä on parantanut suunnittelualueen kävely- ja pyöräilyverkon yhtenäisyyttä jo merkittävästi.

Uudet kävelyn ja pyöräilyn väylät täydentävät ja yhtenäistävät olemassa olevaa liikenneverkkoa ja tekevät uudet kaavoitettavat alueet helposti saavutettavaksi. Junaradan alitukset parantavat suunnittelualueen kävely- ja pyöräilyverkon liikenneturvallisuutta ja yhtenäisyyttä.

4.5 Joukkoliikenne

Suunnittelualueen kasvavat asukasmäärät parantavat joukkoliikenteen toiminta-edellytyksiä ja mahdollistavat paremman vuorotarjonnan. Joukkoliikenteen edellytykset erityisesti Vanhan Nurmeksentien ja Kylmäkankaantien varrella paranevat.

5 Suositukset jatkotoimenpiteiksi

Suosituksia jatkotoimenpiteiksi Lehmon osayleiskaavan alueella on esitetty kolmessa luokassa, joista luokan 1 toimenpiteet ovat tärkeysjärjestyksessä korkeimmalla. Toimenpidesuositukset ovat esitetty alla olevassa taulukossa.

Luokka 1	Luokka 2	Luokka 3
Kiertoliittymän rakentaminen Kruununtien ja Ruottisenahonkadun risteykseen sekä Ruottisenahonkadun uudelleen linjaus	Kiertoliittymä Nevalantie/Kylmäojantie	Kokoojakatuyhteyden rakentaminen kehittyvän maankäytön yhteyteen välille Ahoksentie-Kiviojantie
Junaradan alitus ja risteysjärjestelyt Kylmäojan koulun tasoristeykseen	Uusi junaradan alitus Rahtarintielle sekä siihen liittyvät uudet risteysjärjestelyt Jokirannantie-Vanha Nurmeksentie-Rahtarintie	Kevyen liikenteen alikulkukäytävä 6-tien ali em. kokoojakadulta Suorannan alueelle
Kruununtien ja Kylmäojantien risteyksen uudelleen linjaaminen		Jalankulku- ja pyöräilyväylä 6-tien varteen Tokmanilta kohti Lehmon yhtenäiskoulua
6-tie nelikaistaiseksi välille Joensuu-Uuro		Uusi tielinjaus Onttola-Jaamankankaantie
Uusi katuyhteys Kylmäojantieltä Joensuuhun Levytielle		
Tanskasen tasoristeyksen poistaminen		
Kävely- ja pyöräliikenteen junaradan alitus Karhulan asemakaava-alueen eteläpuolelle		

Kunkin uuden asemakaavoitettavan alueen sisäiset katujärjestelyt asemakaavoituksen jälkeen.
Kunkin asemakaavoitettavan alueen läpi kulkevat ELY:n tiet muutetaan kaduksi asemakaavoituksen yhteydessä.